



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA**  
**INGENIERIA INDUSTRIAL**

Manual de higiene y seguridad ocupacional para controlar riesgos  
laborales en las áreas de deshuese y derivados del matadero El  
Cacique S.A, Granja San José

**AUTORES**

BR. Katherine Massiel Guadamuz Murillo  
BR. Iveth Guadalupe Putoy Arias  
BR. Jorge Isaac Torrez José

**TUTOR**

MSc. Juan Agustín Cáceres Antón

**Managua, 01 de septiembre del 2017**



## DEDICATORIA

Dedico el presente trabajo primeramente a mi DIOS todo poderoso quien ha sido mi ayudador y ha iluminado mi camino. Dándome fuerzas para seguir adelante y no desmayar.

A mis padres Jose Raul Guadamuz Silva y Hellen Massiel Murillo Lopez por su amor incondicional aun cometiendo errores, por su apoyo, sus consejos, paciencia, por enseñarme a amar y a poner a DIOS ante todas las cosas, para tener éxito en la vida. Me han dado todo lo que soy como persona. Mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. Porque todo lo que soy se lo debo a DIOS y a ellos.

A mis profesores y tutor por su paciencia y esmero por impartirme sus conocimientos y motivaciones para llegar hasta el final.

**Katherine Massiel Guadamuz Murillo**

## DEDICATORIA

A Dios nuestro creador por haberme dado la vida, salud, el entendimiento e ilumino mi mente además que sin el nada de esto fuese posible, por permitir uno de muchos logros en mi vida.

Es mi entera satisfacción dedicárselas a mis padres Ervin Putoy Pilarte y Juana Espino Espinoza quienes me dan su amor, su apoyo moral y económico para poder culminar mis estudios. Quienes me alentaron a nunca abandonar mis estudios y verme convertido en profesional.

A mis hermanos Raúl Putoy Arias y Kevin Putoy Arias quienes de ellos recibí de igual manera su apoyo moral y consejos. De igual manera a mi pequeña hermana Cristhell Putoy Espino.

A mis compañeros de trabajo Katherine Guadamuz y Jorge Torrez por haber compartido los años de nuestra carrera, por ser incondicionales y por el apoyo que me brindaron.

**Iveth Guadalupe Putoy Arias**

## DEDICATORIA

Primordialmente a **DIOS**, por darme la oportunidad de vivir y por contar contigo en cada paso que doy, haberme regalado el entendimiento, el conocimiento y la sabiduría para culminar mis estudios, por regalarme Salud a lo largo de este tiempo como universitario y por haber puesto en mi camino aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

**A mis Padres**, primero por darme la vida, por contar con su apoyo, sus consejos, su comprensión, su amor, su ayuda en los momentos difíciles, y por ayudarme con los recursos necesarios para estudiar. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia,

**A mis hermanos** por estar siempre presentes, acompañándome y contar de una u otra forma su ayuda incondicional

**A mis compañeras:** Iveth Guadalupe Putoy y Katherine Massiel Guadamuz Murillo por haber compartido este tiempo de estudio y por haber trabajado en la presente Tesis Monográfica, Gracias por su tiempo y por su comprensión.

**Jorge Isaac Torrez José**

## RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio tiene como objetivo proponer un manual de higiene y seguridad ocupacional para controlar riesgos laborales en las áreas de deshuese y derivado del matadero Cacique S.A Granja San José. Con la finalidad de tener una mejor apreciación de la empresa se realizó una descripción general de la empresa, de su organización, de las funciones de los colaboradores y del proceso productivo.

En Nicaragua la Ley 618 es la encargada de velar por los intereses de los trabajadores en materia de higiene y seguridad. Se realizó un diagnostico haciendo uso de un check-list con la finalidad de comprobar hasta qué punto cumplen con lo establecido en la ley, también se realizaron mediciones del nivel de ruido, iluminación y estrés térmico para luego compararlas con los niveles permitido según la ley.

Una vez identificado los riesgos se procedió a evaluarlos. El MITRAB propone una metodología de evaluación de riesgo, la cual permitió identificar los riesgos en cada puesto de trabajo, así como la probabilidad del que el riesgo se convierta en un accidente. En base a los resultados obtenidos se procedió a elaborar un plan de acción o de mejoras y un mapa de riesgo para disminuir la posibilidad que los colaboradores sufran accidentes laborales.

Una vez evaluado los riesgos se procedió a elaborar el manual el cual contiene las medidas de seguridad y normas de comportamiento de los trabajadores y personas en general al ingresar a estas áreas en estudio, además de las señalizaciones y los equipos de seguridad que se deben utilizar.

Dentro del contenido del manual también se encuentra los procedimientos de primeros auxilios, los cuales son los cuidados o la ayuda inmediata, temporal y necesaria que se la brinda a una persona que ha sufrido un accidente hasta la llegada de un médico o profesional paramédico

## ÍNDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. ANTECEDENTES .....</b>	<b>2</b>
<b>3. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>3</b>
<b>4. OBJETIVOS .....</b>	<b>4</b>
<b>5. MARCO TEORICO .....</b>	<b>5</b>
<b>5.1. Higiene industrial .....</b>	<b>5</b>
5.1.1. Factores de riesgo .....	5
<b>5.2. Seguridad industrial .....</b>	<b>10</b>
5.2.1. Equipos de Protección personal .....	11
5.2.2. Señalización .....	11
5.2.3. Mapa de Riesgo .....	13
<b>6. DISEÑO METODOLOGICO .....</b>	<b>14</b>
<b>7. DESCRIPCIÓN Y DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA. ....</b>	<b>17</b>
<b>7.1. Generalidades .....</b>	<b>17</b>
<b>7.2. Estructura Organizativa de producción .....</b>	<b>18</b>
<b>7.3. Descripción General áreas evaluadas .....</b>	<b>20</b>
7.3.1. Descripción de característica de los puestos y áreas de trabajo. ....	20
7.3.2. Descripción de las Materiales, equipos, y materias primas utilizadas	23
7.3.3. Descripción de materias primas utilizadas en el área de Deshuese y Derivados. ....	27
7.3.4. Descripción de los procesos de cada área de la empresa .....	29
<b>8. CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL .....</b>	<b>35</b>
<b>8.1. Medición de ruido .....</b>	<b>35</b>

8.1.1.	Área de Deshuese .....	37
8.1.2.	Área de Derivados .....	43
<b>8.2.</b>	<b>Medición de Iluminación .....</b>	<b>45</b>
8.2.1.	Área de Deshuese .....	46
8.2.2.	Área de Derivados .....	47
<b>8.3.</b>	<b>Medición de Estrés Térmico .....</b>	<b>51</b>
8.3.1.	Área de Deshuese .....	54
8.3.2.	Área de Derivado .....	55
<b>9.</b>	<b>EVALUACIÓN DE RIESGO .....</b>	<b>56</b>
<b>9.1.</b>	<b>Identificación de peligro .....</b>	<b>57</b>
9.1.1.	<b>Lista de chequeo .....</b>	<b>60</b>
<b>9.2.</b>	<b>Área de deshuese: .....</b>	<b>63</b>
9.2.1.	Encargado de Deshuese .....	63
9.2.2.	Encargado de Recorte .....	66
9.2.3.	Encargado de Sierra .....	69
9.2.4.	Encargado de Recorte de cuero .....	72
9.2.5.	Encargado de Inyección .....	75
9.2.6.	Encargado de Empaque .....	78
9.2.7.	Ayudantes .....	84
<b>9.3.</b>	<b>Área de derivado .....</b>	<b>97</b>
9.3.1.	Encargado de Derivados cárnicos: .....	97
9.3.2.	Encargado de Horno .....	100
<b>9.4.</b>	<b>Mapa de riesgo .....</b>	<b>104</b>
<b>10.</b>	<b>PLAN DE MEJORA .....</b>	<b>109</b>
<b>10.1.</b>	<b>Deshuese .....</b>	<b>110</b>



<b>10.2. Derivado .....</b>	<b>113</b>
<b>11. MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD .....</b>	<b>115</b>
<b>11.1. Introducción.....</b>	<b>115</b>
<b>11.2. Objetivos y Políticas del Manual .....</b>	<b>116</b>
<b>11.3. Asignación de Responsabilidades .....</b>	<b>117</b>
11.3.1. Generalidades .....	117
11.3.2. Función de la Gerencia.....	117
11.3.3. Funciones del Personal de producción.....	118
11.3.4. Visitantes .....	118
11.3.5. Función del personal de apoyo medico .....	118
11.3.6. Función del personal de desalojo .....	119
<b>11.4. Medidas de Seguridad .....</b>	<b>119</b>
11.4.1. Medidas Generales de Higiene y Seguridad .....	119
11.4.2. Medidas Específicas de Higiene y Seguridad.....	123
11.4.3. Gestión de Accidentes e Incidentes .....	123
<b>11.5. Señalización.....</b>	<b>127</b>
11.5.1. Obligación por área .....	127
11.5.2. Rotulación de áreas.....	128
11.5.3. Prohibición y advertencia.....	129
11.5.4. Tuberías .....	132
<b>11.6. Plan de Emergencia .....</b>	<b>132</b>
11.6.1. Clasificación de las emergencias .....	132
11.6.2. Métodos para reportar emergencias.....	134
11.6.3. Políticas y Plan de Evacuación.....	136
11.6.4. Teléfonos de entidades gubernamentales de seguridad .....	138

11.6.5.	Procedimientos durante una emergencia .....	138
11.6.6.	Equipos de Protección necesario para una emergencia .....	145
<b>12.</b>	<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>146</b>
<b>13.</b>	<b>RECOMENDACIONES .....</b>	<b>148</b>
<b>14.</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>149</b>
<b>15.</b>	<b>GLOSARIO .....</b>	<b>152</b>
<b>16.</b>	<b>ANEXOS .....</b>	<b>153</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Niveles de ruido .....	7
Tabla 2: Niveles de Iluminación .....	8
Tabla 3: Temperatura de Trabajo .....	9
Tabla 4: Colores de los centro de trabajo recomendado .....	10
Tabla 5: Colores de Seguridad .....	12
Tabla 6: Puesto de Trabajo por Áreas .....	17
Tabla 7: Estructura Organizativa .....	19
Tabla 8: Descripción de Materiales, Equipos y Materia Prima en el Área de Deshuese .....	23
Tabla 9: Descripción de Materiales, Equipos y Materia prima en el Área de Deshuese .....	24
Tabla 10: Descripción de Materiales, Equipos y Materia Prima del Área de Derivados .....	25
Tabla 11: Descripción de Materiales, Equipos y Materias Primas del Área de Derivados .....	26
Tabla 12: Proceso Principal del Área de Deshuese (Proceso de la Carne de Cerdo) .....	30
Tabla 13: Sub-Proceso (Proceso de los Huesos y carne con huesos) .....	32
Tabla 14: Sub-Proceso (Proceso del Cuero) .....	33
Tabla 15: Condiciones de ruido en el puesto de sierra .....	37
Tabla 16: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Sierra .....	38
Tabla 17: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Deshuese .....	39
Tabla 18: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Recorte .....	39
Tabla 19: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado Recorte de Cuero .....	40
Tabla 20: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto encargado de Inyección .....	41

Tabla 21: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado Empaque por Sucursal.....	41
Tabla 22: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Empaque por Pedido.....	42
Tabla 23: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto encargado de Derivados Cárnicos .....	43
Tabla 24: Mediciones de las condiciones en el puesto de encargado de Horno.....	44
Tabla 25: Mediciones de las condiciones de iluminación en el área de deshuese .....	46
Tabla 26: Nivel de Iluminación en Maquina de trabajo .....	47
Tabla 27: Mediciones de las condiciones de iluminación en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos. ....	49
Tabla 28: Mediciones de las condiciones de iluminación en el puesto de horno .....	50
Tabla 29: Condiciones de estrés térmico en el puesto de encargado de Deshuese .....	51
Tabla 30: Actividades, duración y porcentaje del puesto de encargado deshuese para realizar la medición de estrés térmico .....	52
Tabla 31: Consumo metabólico de acuerdo a las actividades en el puesto de encargado de Deshuese .....	52
Tabla 32: Mediciones de las condiciones de estrés térmico en el área de deshuese .....	54
Tabla 33: Mediciones de las condiciones de estrés térmico del área de Derivado .....	55
Tabla 34: Resumen de la lista de chequeo .....	61
Tabla 35: Resumen de la lista de chequeo ajustada .....	62
Tabla 36: Peligros identificados en el puesto de encargado de Deshuese .....	63
Tabla 37: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Deshuese. ....	64
Tabla 38: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Deshuese.....	65
Tabla 39: Peligros identificados en el puesto encargado de Recorte .....	66

Tabla 40: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Recorte.....	67
Tabla 41: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Recorte .....	68
Tabla 42: Peligros identificados en el puesto encargado de Sierra .....	69
Tabla 43: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Sierra.....	70
Tabla 44: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Sierra .....	71
Tabla 45: Peligros identificados en el puesto encargado de Recorte de Cuero .	72
Tabla 46: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Recorte de Cuero .....	73
Tabla 47: Evaluación de los riesgos en el puesto de recorte de cuero.....	74
Tabla 48: Peligros identificados en el puesto encargado de Inyección .....	75
Tabla 49: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Inyección .....	76
Tabla 50: Evaluación de los riesgos en el puesto de inyección.....	77
Tabla 51: Peligros Identificados en el puesto encargado de Empaque por Sucursal .....	78
Tabla 52: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Empaque por Sucursal.....	79
Tabla 53: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Empaque por Sucursal .....	80
Tabla 54: Peligros identificados en el puesto encargado de Empaque por Pedido .....	81
Tabla 55: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Empaque por Pedido.....	82
Tabla 56: Evaluación de los riesgos en el puesto de empaque por pedido .....	83
Tabla 57: Peligros identificados en el puesto de ayudante de Deshuese.....	84
Tabla 58: Cálculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de Deshuese .....	85
Tabla 59: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de Deshuese....	86
Tabla 60: Peligros identificados en el puesto de ayudante de sierra.....	87

Tabla 61: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de sierra .....	88
Tabla 62: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de sierra .....	89
Tabla 63: Peligros identificados en el puesto de ayudante de recorte de cuero .	90
Tabla 64: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de recorte de cuero .....	91
Tabla 65: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de recorte de cuero .....	92
Tabla 66: Peligros identificados en el puesto de ayudante de inyección.....	93
Tabla 67: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de inyección .....	94
Tabla 68: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de inyección .....	95
Tabla 69: Peligros identificados en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos .....	97
Tabla 70: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos .....	98
Tabla 71: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos .....	99
Tabla 72: Peligros identificados en el puesto de encargado de horno .....	100
Tabla 73: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Horno.....	101
Tabla 74: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Horno .....	102
Tabla 75: Resumen de los riesgos en el área de deshuese .....	105
Tabla 76: Resumen de los riesgos en el área de derivado .....	107
Tabla 77: Matriz de los equipos de protección personal.....	108
Tabla 78: Plan de acción del área de deshuese.....	110
Tabla 80: Teléfonos de entidades gubernamentales de seguridad .....	138
Tabla 81: Ubicación de los extintores.....	140
Tabla 82: Equipos de protección para el personal de encendido y apoyo medico .....	145
Tabla 83 Costos equipos de protección personal a implementar .....	168

Tabla 84: COSTOS TOTAL EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL A IMPLEMENTAR .....	169
Tabla 85: materiales para mejora sistema eléctrico (iluminación) .....	170
Tabla 86: Precio de materiales para la mejora del sistema eléctrico.....	171
Tabla 87:Resumen de los costos para la mejora de iluminación.....	171
Tabla 88: Costos de Capacitación.....	172

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Grafico 1: Organigrama del área de Deshuese .....	18
Grafico 2: Organigrama del Área de Derivado.....	18
Grafico 3: Factores de Riesgos .....	56
Grafico 4: Porcentaje de las medidas de higiene y seguridad que cumplen, no cumplen y aquellas que se cumplen parcialmente. ....	62
Grafico 5: Resumen de peligros identificados en el área de deshuese .....	96
Grafico 6: Resumen de peligros identificados en el área de derivado .....	103
Grafico 7: Mapa de riesgo del área de deshuese .....	106
Grafico 8: Mapa de Riesgo del Área de Derivado .....	107
Grafico 9: Señales de Obligación .....	127
Grafico 11: Señales de Prohibición y de Peligro.....	129
Grafico 12: Mapa de señales de prohibición y peligro en el área de deshuese .....	130
Grafico 13: Mapa de señales de prohibición y advertencia en el área de derivado .....	131
Grafico 10: Colores de Tubería .....	132
Grafico 14: Rótulos que se utilizarán para señalar los extintores serán los siguientes: .....	140
Grafico 15: Mapa de ruta de evacuación del área de deshuese .....	141
Grafico 16: Mapa de la ruta de evacuación del área de derivados.....	142



## 1. INTRODUCCIÓN

Según el “Reglamento de Inspección Sanitaria de la Carne para Establecimientos Autorizados” (Decreto No. 49-90. La Gaceta No. 179, de 19 de septiembre de 1990), define a los mataderos como: Planta o establecimiento destinado para el sacrificio, destace, cura, ahumado, empaque, extracción de manteca u otros procesamiento de animales para el abasto público” (matadero industrial). En Nicaragua existen dos tipos de mataderos con niveles de desarrollo muy particulares. Los mataderos rurales y los rastros municipales que procesan artesanalmente la producción de carne; y las plantas industriales que cumplen con una serie de normas estrictas de control de calidad requeridas para la exportación de la carne. (Hänsel, 2009, págs. 12-13). En los mataderos industrializados por su alto nivel de producción y de la demanda de este producto en el mercado exige de los trabajadores más exactitud, rapidez, concentración en los detalles, provocando estrés en los trabajadores. Las líneas de trabajo son tan rápidas que ni tiempo da para afilar el cuchillo generando un mayor esfuerzo y desgaste físico en el trabajador. Otro tipo de problemas presente es: El no uso de los equipos de protección, algunos por incomodidad y otros por olvido. Estos son los factores más comunes que afectan a los trabajadores en este tipo de industria. (Domene Cintas, 2013)

El Matadero Cacique es una empresa relativamente nueva e inició operaciones en el año 2009 y representa la principal fuente de empleo en la zona de *Los Brasiles y del municipio de Mateare*, empezó como un matadero artesanal. Actualmente se sacrifican alrededor de 350 cerdos los días lunes y miércoles, los días viernes varía el sacrificio entre 250 a 350 cerdos. La empresa en estos últimos años ha tenido que adecuar su centro de trabajo a las normas técnicas del país, pasando así a un nivel industrial. Por tal motivo se pretende realizar un manual de higiene y seguridad ocupacional para controlar los riesgos laborales en las áreas de deshuese y derivados del matadero El Cacique S.A, Granja San José. De igual manera demostrar si las condiciones actuales de la empresa son o no las más adecuadas para desempeñar las labores de trabajo en un ambiente seguro y saludable.

## 2. ANTECEDENTES

El matadero *El Cacique S.A. Granja San José* en el origen de su constitución como ser, no contaba con muchas de las condiciones de trabajo adecuadas para la protección de los colaboradores que trabajaban en la empresa. Con la aparición de tecnología que permite aumentar la producción además de las constantes actualizaciones en materia de salud y cuidado al consumidor han llevado a la empresa a mejorar las instalaciones físicas de la empresa adecuándolas a las normas técnicas que rigen el país.

Con el aumento de la demanda y el crecimiento constante del mercado han tenido que aumentar un día más de matanza los cuales eran dos pasando a tres días, esto podría generar una carga tanto física como mental.

La empresa dedica sus recursos, por lo general, a atender aspectos relacionado con la calidad, la inocuidad y garantizar que las instalaciones estén en excelentes condiciones, impidiendo la transmisión de alguna bacteria a los futuros consumidores, dejando a un lado la salud de sus colaboradores. La empresa cuenta con algunas señalizaciones, además no cuenta con un mapa de riesgo que permita a los trabajadores y los visitantes conocer las áreas seguras

Actualmente la empresa no cuenta con un manual de higiene y seguridad laboral, por lo que se pretende con este estudio sea un precedente para futuras investigaciones sobre las condiciones de la empresa.

### 3. JUSTIFICACIÓN

La implementación de programas de Seguridad e Higiene en las empresas se justifica por el solo hecho de prevenir los riesgos laborales que puedan causar daños al trabajador, ya que de ninguna manera debe considerarse humano el querer obtener una máxima producción a costa de lesiones o muertes, mientras más peligrosa es una operación, mayor debe ser el cuidado y las precauciones que se observen al efectuarla.

La prevención de accidentes y producción eficiente van de la mano; la producción es mayor y de mejor calidad cuando los accidentes son prevenidos; un óptimo resultado en seguridad resultara de la misma administración efectiva que produce artículos de calidad, dentro de los límites de tiempo establecidos.

El implementar y llevar cabo programas de Seguridad e Higiene para lograr un ambiente seguro en el área de trabajo y que los trabajadores trabajen de la mejor manera y con tranquilidad, es parte integral de la responsabilidad total de todos, ya que haciendo conciencia a todos acarrearía beneficios. No solo beneficios al trabajador, sino que a la misma empresa ya que:

- La reducción de los riesgos laborales automáticamente disminuirá los costos de operación y aumentaría las ganancias (pues la aplicación efectiva de los programas, el objetivo primordial es el de obtener ganancias).
- Controlar las causas de pérdidas de tiempo relacionadas con la interrupción del trabajo efectivo debido a un accidente.
- Aumentar el tiempo disponible para producir, evitando la repetición del accidente.
- Reducción del costo por lesiones, incendios, daños a la propiedad.
- Crear un ambiente laboral con las condiciones adecuadas para el desarrollo de actividades, elevando de esta manera la productividad.
- Mejorar la calidad de vida del trabajador.

## 4. OBJETIVOS

### Objetivo general

- Proponer un manual de higiene y seguridad ocupacional para controlar riesgos laborales en las áreas de deshuese y derivado del matadero Cacique S.A Granja San José.

### Objetivo específico

- Identificar los riesgos que se pueden encontrar expuestos los trabajadores y visitantes en las áreas antes mencionadas.
- Estimar el grado de peligrosidad de los riesgos identificados al que se exponen los trabajadores de estas áreas.
- Elaborar un mapa de riesgo que permita identificar los riesgos a los que se exponen quienes circulan en estas áreas.
- Elaborar un plan de mejora donde se expongan los diversos peligros encontrados y cuáles deben ser atendidas de manera inmediata con el fin de proteger a los colaboradores de estas áreas.

## 5. MARCO TEORICO

Un sistema de higiene y seguridad ocupacional es una disciplina de protección, seguridad, salud y bienestar de las personas involucradas en el trabajo, la cual consta de diferentes aspectos y para comprender lo que incluye es necesario conocer y entender algunos conceptos y métodos.

### 5.1. Higiene industrial

Cuando alguien se refiere a higiene, la forma más común de definirla es: como las medidas para mantener la salud a través de la limpieza o el aseo diario de un lugar o de uno mismo. Este concepto no es que este del todo mal, la higiene es aún más amplia. En el presente investigación nos referiremos a ella como: *Una técnica no medica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo que pueda ocasionar enfermedades o alteraciones de la salud de las personas trabajadoras* (Ministerio del trabajo, 2008). En este punto se habla no solo de afectaciones físicas, sino también de afectaciones psicológicas.

Para llevar a cabo un buen cumplimiento de la higiene es necesario conocer cuáles son los factores más comunes que interviene en el ámbito laboral.

#### 5.1.1. Factores de riesgo

Para empezar a hablar de riesgo es importante aclarar que no es lo mismo que peligro. Un peligro es una propiedad que tienen las sustancias, objetos o actividades de causar daño a la salud; El riesgo es la probabilidad de que el daño a la salud ocurra cuando alguien trabaja en presencia de un peligro. Los factores de riesgo es todo aquello que ayuda a aumentar esta probabilidad, entre los más importantes están: las condiciones inseguras, los actos inseguros y los factores físicos.

#### 5.1.1.1. Condiciones inseguras o Peligrosas

*Es todo factor de riesgo que depende exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo* (Dirección General de Salud Ambiental-DIGESA, 2005), cuando se habla de las condiciones de trabajo se hace referencia: al local de trabajo; a las instalaciones; a los equipos; a las maquinas; a los resguardos; a los métodos, procedimientos y ordenación del trabajo; entre otros. Dependiendo de la distribución, manejo y de la exigencia del trabajo a realizar, el riesgo es mayor y las consecuencias también.

#### 5.1.1.2. Actos Inseguros

Ya se ha hecho mención que las condiciones de trabajo puede ser un factor de riesgo, pero el riesgo no solamente es generado por agentes externos, sino que el mismo trabajador puede ser el causante de ello. se define como: *La violación aun procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por las prácticas incorrectas* (Dirección General de Salud Ambiental- DIGESA, 2005). A demás los actos inseguros se pueden derivar de la violación de normas, reglamento, dispositivos de seguridad establecidos para el puesto de trabajo.

#### 5.1.1.3. Factores Físicos

Este es uno de los factores que tiene gran incidencia en el trabajador y que en las mayorías de las veces es pasado por alto o de poca importancia si es que no se conocen, estos factores son: el ruido, la iluminación, acondicionamiento cromático, la temperatura y exposición a sustancias toxicas.

- **Ruido**

El ruido es el contaminante más común que existe, puede ser detectado únicamente con el oído y otras veces no lo detecta, esto depende de la intensidad de él mismo y se define como: Un sonido indeseable que molesta o perjudica al oído. Según la ley 618 Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo (LGHST) en el art. 121 dicta que a partir de los 85 decibeles (dB) por 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones. En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB como nivel pico ponderado.

Tabla 1: Niveles de ruido

<b>Exposiciones Permisibles al ruido</b>	
<b>Duración por día</b>	<b>Niveles de sonido</b>
<b>Horas</b>	<b>Decibeles (dB)</b>
8	90
6	92
4	95
3	97
2	100
1.5	102
1	105
0.5	110
0.25 o menos	115

Fuente: MITRAB

- **Iluminación**

La iluminación juega un papel muy importante en los hogares, oficinas y centros de trabajo ya que ella nos permite llevar acabo las diferentes tareas, algunas que requieren mayor precisión que otras, por lo que requiere un mayor esfuerzo visual.

Cabe añadir que la visibilidad insuficiente y el deslumbramiento son causas frecuentes de accidentes. *La visibilidad de pende de vario factores: tamaño y color del objeto que se trabaja, su distancia de los ojos, persistencia de la imagen, intensidad de la luz, contraste cromático y luminoso de fondo* (Organizacion Internacionall del Trabajo, 1996)

Tabla 2: Niveles de Iluminación

NIVELES DE ILUMINACION SEGÚN TIPO DE ACTIVIDAD			
Categorías	Definición	Ejemplo	Iluminación recomendada
<b>I.- Tareas muy finas</b>	Observación constante y por mucho tiempo de detalles al límite del poder visual	Trazado fino, fabricación de instrumentos de precisión, industria de confección y electrónica	1000 lux
<b>II.- Tareas finas</b>	Recintos y trabajos no incluidos en las categorías I, III o IV	Trabajos administrativos normales, aulas, salas de reuniones, oficinas, talleres mecánicos, montaje de automóviles, etc.	500 - 1000 lux
<b>III.- Tareas normales</b>	Normalmente se excluye la percepción de detalles pequeños	Almacenes, Talleres de estampación, etc.	250 - 500 lux
<b>IV.- Tareas vastas</b>	No se trabaja continuamente	Depósitos grandes.	125 - 250 lux

Fuente: Norma DIN 5035 -Niveles de iluminación recomendados en actividades industriales.



- **Temperatura**

En dependencia al tipo de trabajo los colaboradores pueden estar expuestos a altas temperaturas y otros trabajos a temperaturas muy bajas, en ambos casos, los extremos son perjudiciales para los trabajadores por lo que es importante conocer el grado de temperatura en la que están expuesto. Cuando las temperaturas son demasiado bajas disminuye la sensibilidad dactilar y de la destreza manual debida a la vasodilatación y a un decremento en el flujo de sangre hacia las manos, esto hace que disminuya el desempeño y aumenta la posibilidad de sufrir un accidente.

Tabla 3: Temperatura de Trabajo

Control del clima de Trabajo	
Tipo de trabajo	°C
Trabajo Sedentario	20-22
Trabajo Físico Ligero en posición sentada	19-20
Trabajo ligero de pie (por ejemplo, con máquina-herramientas)	17-18
Trabajo Mediano de Pie (por ejemplo, montaje)	16-17
Trabajo Pesado de Pie (por ejemplo, taladro)	14-16

Fuente: Introducción al estudio del trabajo 1996.OIT

- **Exposición a sustancias toxicas**

*La contaminación del ambiente de trabajo por contaminantes transportados por el aire está causada por sustancias toxicas liberadas durante el proceso de trabajo en forma de polvo, gases, vapores o vahos.* (Organizacion internacional del Trabajo, 1998). Es necesario revisar en el departamento de limpieza de la empresa si los productos químicos o sus componentes afectan o pueden afectar a los trabajadores a corto o largo plazo.

- **Acondicionamiento Cromático**

Cuando se habla de acondicionamiento cromático se refiere al color de techos, paredes, máquinas y equipos. Dependiendo del color que estén pintados puede ejercer una reacción positiva o negativa por parte del trabajador, además que ayuda reflejar la luz para una mejor iluminación.

Es recomendable pintar los locales industriales de la siguiente manera:

Tabla 4: Colores de los centro de trabajo recomendado

Techos	Marfil o crema pálida
Paredes	Amarillo
Motores	Azul oscuro

Fuente: Introducción al estudio del trabajo 1996.OIT

## 5.2. Seguridad industrial

Para mantener a los trabajadores en un ambiente en el que puedan desempeñar todas sus habilidades y destreza, además de cuidar de la salud de ellos, se habló de higiene. Hay cosas y aspecto donde la higiene no puede llegar, para ello tenemos lo que se denomina Seguridad industrial la cual es: *Un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidente de trabajo.* (Cartilla ABC de seguridad e Higiene Ocupacional).

Con los avances tecnológicos han aumentado las máquinas que realizan actividades pesadas, otras que son automáticas, así cada vez más complejas. Aumentando la probabilidad de un accidente y que este sea cada vez más grave. Para dar solución a esta problemática la seguridad industrial presenta técnicas y procedimientos, los cuales se hablará de algunos de ellos, tales como: Equipo de protección personal, las señalizaciones y el mapa de riesgo.

### 5.2.1. Equipos de Protección personal

Los equipos de protección personal buscan la seguridad de quienes los utiliza, la falta o la ausencia puede significar un motivo para que suceda un accidente. “Se entiende por protección personal o individual la técnica que tiene como objetivo el proteger al trabajador frente a agresiones externas, ya sean de tipo físico, químico o biológico que se pueden presentar en el desempeño de su actividad”. (Manual de Prevención de Riesgos Laborales. Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía, 2000) Hay de todos tipos de estos equipos, así como de diferentes calidades y en dependencia al trabajo que se realiza. La elección correcta también juega un factor determinante a la hora de un accidente además de las condiciones en que se encuentre.

### 5.2.2. Señalización

Señalización es una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la higiene o seguridad del trabajo, mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una gestual, referida a un objeto, actividad o situación determinada. Esta técnica es muy importante porque nos ayuda antes de entrar a un área o cierta región de la empresa con los equipos de protección adecuados, así como los cambios de nivel, conocer las rutas de evacuación, etc. Los colores también son importantes cada uno tiene un significado.

Tabla 5: Colores de Seguridad

COLORES UTILIZADOS EN LAS SEÑALES DE SEGURIDAD		
Color	Significado	Indicaciones
 Rojo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prohibición</li> <li>• Peligro - Alarma</li> <li>• Material y equipo de lucha contra incendios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamientos peligrosos</li> <li>• Alto, parada</li> <li>• dispositivos de desconexión de emergencia</li> </ul>
 Amarillo o Naranja	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Advertencia</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atención</li> <li>• Preocupación</li> <li>• Verificación</li> </ul>
 Azul	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obligación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comportamiento o acción específica</li> <li>• Obligación de llevar un equipo de protección personal</li> </ul>
 Verde	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salvamento</li> <li>• Auxilio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de salvamento o de emergencia, locales, etc.</li> <li>• Vuelta a la normalidad</li> </ul>

Fuente: (Guadamuz, E., Herrera, H., y Norori, C., 2015).

### 5.2.3. Mapa de Riesgo

El trabajador se ve rodeado de una serie de riesgos que, si no se conocen o no están estudiados y evaluados, pueden desencadenar una alteración a la salud; propiciada por un accidente de trabajo. Una herramienta muy práctica es el mapa de riesgo que es la caracterización de los riesgos a través de una matriz y un mapa (Acuerdo Ministerial JCHG-000-08-09), además permite organizar la información sobre los riesgos de las empresas y visualizar su magnitud, con el fin de establecer las estrategias adecuadas para su manejo.

Los mapas de riesgos, brindan la posibilidad de que los trabajadores y trabajadoras organizados, obtengan el conocimiento del proceso laboral en relación con la salud, con el estudio e identificación de los riesgos y proceso peligros a los cuales están expuestos en los sitios de trabajos para que así, ellos mismos estén capacidad de aplicar las acciones preventivas de seguir. (Carrillo Camacho, 2015)

## 6. DISEÑO METODOLOGICO

Con el fin de conocer las condiciones en que el trabajador realiza sus labores cotidianas dentro de la empresa, así como, conocer su entorno y los factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo que puedan afectar directa e indirectamente en su ergonomía o en su seguridad laboral, es necesario plantear como se tratarán los datos o la información encontrada.

### 7.1. Tipo de investigación

El presente estudio es una investigación no experimental en la cual se utilizó un enfoque cualitativo, con la finalidad de obtener una percepción más precisa del fenómeno en estudio. En lo respecta al alcance de los resultados es de carácter descriptivo, con esto se pretende describir el contorno o el ambiente donde se dan el fenómeno en estudio. Según la estrategia del investigador es un estudio de Campo, es necesario ir al lugar, terreno o local donde se dan las situaciones que se pretende estudiar. Según la amplitud del fenómeno es de carácter transversal, los datos necesarios han sido tomados en un intervalo de tiempo el cual comprende desde 27 de Febrero hasta 22 de Mayo 2017

### 7.2. Diseño Metodológico

El diseño cualitativo que se utilizado es el de investigación-acción, *Su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales.* (Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P., 2010, pág. 509) Con esto se pretende simplemente observar las condiciones en que el trabajador realiza sus labores cotidianas dentro de la empresa, así conocer su entorno y los factores ambientales o tensiones emanadas o provocadas por el lugar de trabajo que afectan directa e indirectamente en su ergonomía o en su seguridad laboral .Para luego tomar las medidas necesarias o los lineamientos a seguir para mejorar las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral de los colaboradores de la empresa.

### 7.3. Universo y Muestra

El universo para este estudio se encuentra conformado por 52 colaboradores que dispone la empresa en las áreas en estudio, 36 colaboradores para el área de deshuese y 14 para el área de Derivados

#### 7.3.1. Tipo de Muestra

El tipo de muestreo utilizado es: *No probabilísticas o dirigidas, cuya finalidad no es la generalización en términos de probabilidad. También se les conoce como “guiadas por uno o varios propósitos”, pues la elección de los elementos depende de razones relacionadas con las características de la investigación.* (Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P., 2010, pág. 396)

Específicamente se aplicó la muestra por conveniencia, el cual se aplica simplemente a casos disponibles a los cuales tenemos acceso. (Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P., 2010, pág. 401).

Los casos tipos de esta investigación fueron representados por 1 colaborador de cada puesto de trabajo de las áreas evaluadas, lo que asedió a un total de 13 colaboradores.

### 7.4. Recolección de Datos

Tomando en cuenta el diseño transeccional seleccionado el cual, *recolecta datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado. Es como tomar una fotografía de algo que sucede.* (Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P., 2010), la recolección de datos se efectuó mediante las siguientes técnicas de investigación:

- **Entrevista:** Se realizaron una serie de preguntas a las personas que están involucradas en estas áreas y la gerencia, en este caso, el encargado de Higiene y Seguridad. El objetivo de usar esta herramienta es el diagnosticar a la empresa y sus colaboradores en materia de higiene y seguridad, y si estos dan cumplimiento a lo establecido en la ley 618.
- **Check-List:** Esta herramienta fue utilizada para evaluar dos aspectos fundamentales para la investigación, en primer lugar, para indagar hasta qué punto cumplen con lo establecido con la ley 618, también fue utilizado como un test de iluminación de que se aplicó de forma general a las áreas en estudio.
- **Observación Directa:** Se realizaron visitas a la empresa, donde se exploró de forma directa el ambiente y comportamiento de cada área, así mismo las actividades que se desarrollan en las mismas para captar todas las situaciones que puedan ser perceptibles, respeto a los riegos laborales.
- **Equipos de medición de Ruido, iluminación y estrés térmico:** Con el fin de constatar que: el ruido, la iluminación y el ambiente de trabajo constituyen un riesgo para la salud de los colaboradores, se realizaron mediciones con estos equipos (sonómetro, luxómetro y Medidor de Estrés térmico) para luego analizarlos respectivamente.



## 7. DESCRIPCIÓN Y DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA.

### 7.1.Generalidades

Matadero Cacique es una Sociedad Anónima que inicio sus labores en el año 2009 de manera artesanal y con unos pocos colaboradores. Poco a poco ha ido creciendo y de igual manera su producción. Es la única Industria en Nicaragua dedicada a la producción y comercialización de carne de cerdo, Además producen otros productos derivados tales como: carnes ahumadas y embutidos.

El matadero se divide en las áreas: Administración, Matanza, Deshuese, Derivados, Venta local; de las cuales, solo serán evaluadas las áreas de Deshuese y Derivado.

*Tabla 6: Puesto de Trabajo por Áreas*

Áreas	Puesto de Trabajo
<b>Deshuese</b>	Encargado de Deshuese
	Encargado de Recorte
	Encargado de Recorte de Cuero
	Encargado de Inyección
	Encargado de Sierra
	Ayudantes
	Encargado de Empaque por Pedido
<b>Derivados</b>	Encargado de Empaque por Sucursal
	Encargado de Derivados Cárnicos
	Encargado de Horno

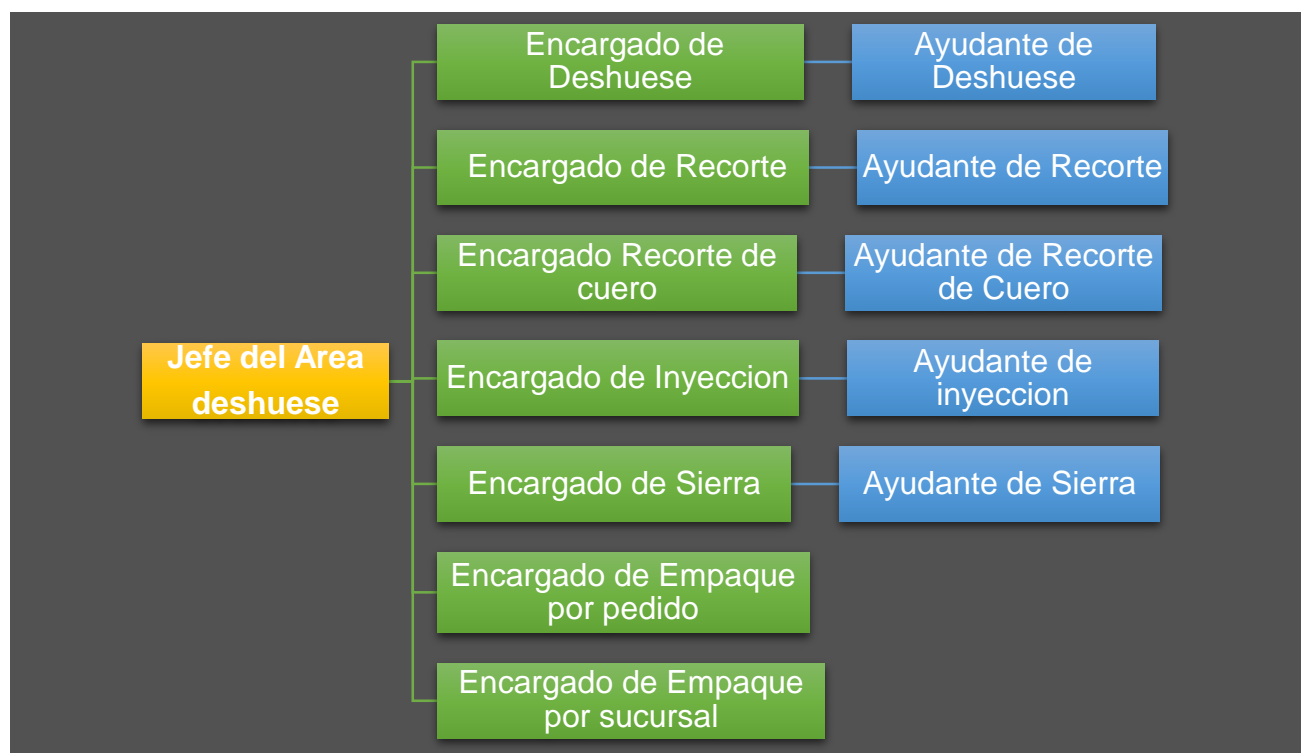
Fuente: Elaboración propia

## 7.2. Estructura Organizativa de producción

Matadero Cacique es una empresa que ha ido creando su prestigio y posicionando su marca en el mercado nacional, hasta hoy ser uno de los primeros en comercializar carne de cerdo y derivados del mismo.

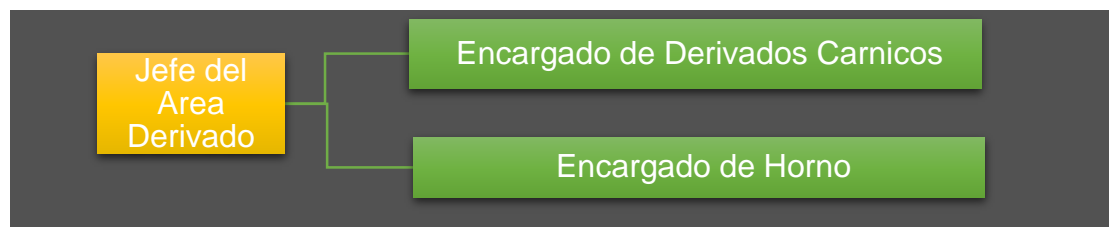
A continuación, se presenta el organigrama de las dos áreas de producción que son evaluadas.

Grafico 1: Organigrama del área de Deshuese



Fuente: Elaboración propia

Grafico 2: Organigrama del Área de Derivado



Fuente: Elaboración propia

La cantidad de personas por puestos de trabajo en las áreas se representa en la siguiente tabla:

Tabla 7: Estructura Organizativa

ÁREAS	PUESTO DE TRABAJO	NO. DE COLABORADORES
<b>Deshuese</b>	Encargado de Deshuese -----	5
	Encargado de Recorte -----	8
	Encargado de Recorte de Cuero -----	2
	Encargado de Inyección -----	2
	Encargado de Sierra -----	1
	Empaque -----	8
	• Encargado Empaque por pedido -----	4
	• Encargado de Empaque por sucursal -----	4
	Ayudantes -----	10
	• Ayudante de Sierra -----	2
<b>Derivados</b>	• Ayudante de Deshuese -----	3
	• Ayudante de Recorte de Cuero -----	3
	• Ayudante de Inyección -----	2
	<b>Total -----</b>	<b>&gt; 36</b>
	Encargado de Derivados cárnicos -----	13
<b>Derivados</b>	Encargado de Horno -----	1
	<b>Total -----</b>	<b>&gt; 14</b>

Fuente: Elaboración propia

La jornada laboral en las dos áreas es de 7:00 AM – 4:00 PM, incluyendo su respectiva hora de almuerzo.

### 7.3. Descripción General áreas evaluadas

#### 7.3.1. Descripción de característica de los puestos y áreas de trabajo.

##### 7.3.1.1. Área Deshuese

De forma general el área de deshuese es un local aislado herméticamente, con una única puerta por la cual se entra y sale del área, también es la salida de emergencia, cuenta únicamente con iluminación artificial, la ventilación es artificial con tres aires acondicionados industriales, la temperatura se mantiene a un nivel muy bajo, no hay extintores dentro del área. Existe una ruta de evacuación, los conductores eléctricos están debidamente protegidos y señalados. Pero aun así no toda el área está debidamente señalada. No existe separación (muros, paredes) entre cada puesto de trabajo, todos los puestos están expuesto a ruido de fondo permanente. Dependiendo del volumen de producción o del pedido; la circulación en esta área se ve comprometida y no hay límites que permitan establecer una circulación segura. Las paredes son de un color claro y el piso es de fácil limpieza.

**Encargado de Deshuese:** Su función es de recibir el cerdo, quitarles el cuero y deshuesarlo para pasarlas al recortador. Estas canales llegan a través de un carril de carnización doble. Este puesto cuenta con 5 colaboradores.

**Encargado de Recorte:** Cuenta con 8 colaboradores, su función es de separar y realizar cada uno de los distintos cortes de la carne porcina. Ejemplo: (filete, posta pierna, posta paleta, lomo, lomo entero).

**Encargado de Recortador de Cuero:** Es el encargado de recibir el cuero del cerdo que es acumulado por el Deshuesador; quitar el exceso de carne del cuero, petequias y unas que otras cerdas en el cuero que no se eliminaron por completo en el proceso de escaldado. Cuenta con 2 colaboradores

**Encargado de Inyección:** Cuenta con 2 colaboradores, son los responsables de introducir a la maquina inyectora la carne para que esta le inyecte agua con salmuera a ciertos tipos de cortes de carne para mantener su humedad y sabor.

**Encargado de Sierra:** Es el encargado de efectuar los cortes con hueso, tales como las costillas, patas, aguja, etc. (Se hace uso de la maquina Sierra sinfín)

**Encargado de Empaque:** Como su nombre lo indica este puesto es el cargado pesar, normaliza y llenar empaques en sus respectivas presentaciones según lo demande la empresa, este puesto hace uso de la maquina selladora de campana cuando un pedido lo amerita o lo demanda. Este puesto se sub-divide en dos: Empaque por pedido y Empaque por Sucursal.

**Ayudantes:** Son los encargados de llevar y traer la carne a los distintos puestos de trabajo. Para su debido proceso.

- **Ayudante de deshuese:** es el encargado de sacar las media canales del chiller a través de un carril e ingresarlos al área de deshuese y colocarlos en el puesto de deshuese para su respectivo proceso.
- **Ayudante del Recorte de Cuero:** transportan el cuero que es depositado en barriles por el deshuesador hasta el puesto de recorte de cuero para su respectivo proceso también transportan el cuero una vez empacado al cuarto frio donde es almacenado.
- **Ayudante del Sierra:** transportan los huesos que son depositados en barriles por el deshuesador y las costillas del puesto de recorte hasta el puesto de sierra y una vez que pasaron su respectivo proceso los trasladan al puesto de empaque.
- **Ayudante del Inyección** transporta el corte de carne (lomo) para ser inyectado con salmuera por la maquina inyectora, lleva los barriles con salmuera para llenar la maquina inyectora, y transporta la carne inyectada al puesto de empaque.

#### 7.3.1.2. Derivados

El área de derivado de forma globalizada es una área que cuenta con iluminación artificial y natural, la ventilación es artificial con aire acondicionado industrial que mantiene la temperatura, cuenta con una puerta de entrada y una salida de emergencia esta conecta con el puesto: Encargado de Horno, este es el único puesto que no entra en contacto con los demás que se encuentran en esta área, el cual está en un cuarto especial, no hay extinguidores dentro del área de trabajo, las paredes son de color claro y susceptible a la limpieza, de igual modo el piso, todos los puesto se encuentran expuesto a ruido de fondo provocado por las máquinas de esta área. Los conductores eléctricos están debidamente protegido y señalizado, pero estas señales ya están desgastadas y viejas; y en otros casos tienen cierta parte de la señalización dañada.

**Encargado de Horno:** Este puesto cuenta con un único colaborador, es el encargado de procesar los cortes de carne para la elaboración de embutidos cocidos y ahumados que no requieren tratamiento culinario posterior como salchichas, chorizos, cortes de carnes ahumados como chuletas, piernas, lomo etc.

**Encargado de Derivados cárnicos:** son los encargados de elaborar los productos ahumados y embutidos, los cuales se elaboran dependiendo del pedido demandado en el momento ya sea para las sucursales de venta, supermercados y para la venta local. Este puesto cuenta con 13 colaboradores.

### 7.3.2. Descripción de las Materiales, equipos, y materias primas utilizadas

Tabla 8: Descripción de Materiales, Equipos y Materia Prima en el Área de Deshuese

Materiales, equipos, y materias primas utilizadas en el área de deshuese					
Área de trabajo	Puestos de trabajo	Maquinaria	Equipos de protección personal	Herramientas y equipos	Materia prima e insumos utilizados
Deshuese	Encargado de Deshuese		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guante metálico de maya</li> <li>Guante anti corte</li> <li>Casco</li> <li>Delantal</li> <li>Mascarilla</li> <li>Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillo</li> <li>Chaira</li> <li>Gancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Media canal (cerdo)</li> </ul>
	Encargado de Recorte		<ul style="list-style-type: none"> <li>Guante metálico de maya</li> <li>Guante anti corte</li> <li>Brazalete anti corte</li> <li>Delantal</li> <li>Mascarilla</li> <li>Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillo</li> <li>Chaira</li> <li>Gancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerdo (tipos de corte)</li> </ul>
	Encargado de Recorte de cuero	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pesa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guante anti corte</li> <li>Mascarilla</li> <li>Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuchillo</li> <li>Gancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuero de cerdo</li> <li>Bolsas de 80 a 100 lb.</li> </ul>
	Encargado de Inyección	<ul style="list-style-type: none"> <li>inyectora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mascarilla</li> <li>Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agua con salmuera</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

Tabla 9: Descripción de Materiales, Equipos y Materia prima en el Área de Deshuese

Materiales, equipos, y materias primas utilizadas en el área de deshuese						
Área de trabajo	Puestos de trabajo	Maquinaria	Equipos de protección personal	Herramientas y equipos	Materia prima e insumos utilizados	
Deshuese	Encargado de Empaque por pedido y sucursal.	<ul style="list-style-type: none"><li>Selladora de campana</li><li>Pesa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Mascarilla</li><li>Botas</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Flejiadora</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Cajas de cartón</li><li>Bolsas</li><li>Fleje</li><li>Filament tape</li><li>Etiqueta</li></ul>	
	Ayudantes		<ul style="list-style-type: none"><li>Mascarilla</li><li>Botas</li></ul>			

Fuente: elaboración propia



Tabla 10: Descripción de Materiales, Equipos y Materia Prima del Área de Derivados

Materiales, equipos, y materias primas utilizadas en el área de derivado					
Área de Trabajo	Puesto de trabajo	Maquinaria	Equipo de protección personal	Herramientas y Equipos	Materia Prima e Insumos Utilizados
Derivado	Encargado de Horno	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guante</li> <li>Delantal aislante térmico</li> <li>Guantes</li> <li>Botas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gancho</li> <li>Termómetro</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cerdo (tipos de corte)</li> <li>Para los productos ahumados y pre-cocidos</li> </ul>
	Encargado de Derivados cárnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Molino</li> <li>inyectora</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Gancho</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Carne</li> <li>Carne de res</li> <li>Soya texturizado</li> <li>Agua con salmuera</li> <li>Condimentos</li> </ul>

Fuente: elaboración propio

Tabla 11: Descripción de Materiales, Equipos y Materias Primas del Área de Derivados

Materiales, equipos, y materias primas utilizadas en el área de derivado					
Área de Trabajo	Puesto de trabajo	Maquinaria	Equipo de protección personal	Herramientas y Equipos	Materia Prima e Insumos Utilizados
Derivado	Encargado de Derivados cárnicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Sierra</li> <li>-Embutidora</li> <li>-Selladora de campana</li> <li>-Rebanadora</li> <li>-Clipadora</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Guantes</li> <li>-Botas</li> <li>-Mascarilla</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Cuchillo</li> <li>-Espátula</li> <li>-Panas</li> <li>-Barriles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Hilon N° 20 mecate</li> <li>-Cajas de cartón</li> <li>-Bolsas</li> <li>-Fleje</li> <li>-Filament tape</li> <li>-Etiqueta</li> <li>-Cortes (costilla, hueso, aguja)</li> <li>-Cortes varios para elaboración de distintos tipos embutidos</li> <li>-Tripas naturales, de colágeno, y corea</li> <li>-Funda plástica para chorizo y salchichón</li> <li>-Grapa de aluminio presión aire.</li> </ul>

Fuente: elaboración propio

### 7.3.3. Descripción de materias primas utilizadas en el área de Deshuese y Derivados.

#### 7.3.3.1. Área de Deshuese.

**Cerdo:** Es la materia prima principal, permite generar gran cantidad de productos derivados destinados para la alimentación Humana. El sacrificio de los cerdos es el primer paso de la cadena de producción del matadero.

**Agua:** Requerida para lavar el cerdo, pisos, además se combina con la salmuera que es inyectada a la carne y para el proceso de higiene físico que necesita el trabajador al momento de entrar a cada una de las áreas y estar en contacto con el producto (carne)

**Salmuera:** Conocida también como sal líquida se usa como un agente de conservación de los alimentos, mantiene la humedad y sabor en las carnes.

**Caja de cartón:** Es un recipiente con forma de prisma rectangular, con una abertura que se cubre con una tapa, esta no está vinculada a la caja. En este caso se utiliza una caja de cartón de fabricación especial con el logo y especificaciones de la empresa.

**Bolsa:** Especie de saco de plástico transparente que se utiliza para guardar cosas.

**Fleje:** Es una cinta metálica o de plástico utilizada para asegurar o fijar diversos productos, ya que son lo suficientemente resistentes para poder agrupar varios objetos.

**Etiqueta:** Señal, marca, rotulo o marbete que se adhiere a un objeto para su identificación, clasificación o valoración. En este caso el tipo de carne o embutido, nombre de la empresa, peso total, entre otras especificaciones.

**Filamento tape:** La cinta de filamento o la cinta de flejado es una cinta sensible a la presión usada en varias funciones del empaquetado, tales como: cerrar cajas de cartón corrugado, paquetes de refuerzo, artículos de empaquetado, utilización de paleta, etc.

### 7.3.3.2. Área de Derivados

**Condimentos:** Hace referencia a los ingredientes que se utiliza a nivel internacional para sazonar distintas comidas y realzar su sabor. También conocido con el nombre de aderezo, el condimento constituye una sustancia o mezcla ya preparada, la cual puede estar fermentada o almacenada en la modalidad de conserva, y que se añade a los alimentos

**Grapa aluminio – presión aire:** Se utiliza en una clipadora para sellar algunos embutidos como chorizos y salchichones en ambos extremos

**Funda plástica para chorizo y salchichón:** Diseñada para productos embutidos finos y comerciales. Las materias primas utilizadas para la fabricación de estas fundas son conforme a normativas internacionales para ser empleados como material de empaque en la industria alimenticia.

**Plástico para alimentos:** Es una película estimable de alta transparencia fabricada a base de polietileno de baja densidad y bajo espesor especial para envolver productos; es ideal para conservar en la nevera: frutas, verduras, algunos embutidos, tapar envases, y en definitiva, cubrir cualquier cosa que tenga una forma más o menos irregular.

**Tripas naturales, de colágeno, y corea:** Sirven para todo tipo de embutidos, suelen ser las más utilizadas cuando de salchichas se trata. Admiten tantos embutidos que van a ser curados, como embutidos frescos que van a ser cocidos o asados a la parrilla. No aportan sabor y su función se limita a mantener la carne embutida.

**Hilón para comida:** Es un Hilo grueso, resistente, poco tramado y hecho de algodón. Esta herramienta es imprescindible para realizar distintas preparaciones culinarias.

Al igual que en el área de deshuese se utiliza cajas y bolsas de cartón para empacar el producto final que va directo al consumidor

#### 7.3.4. Descripción de los procesos de cada área de la empresa.

Tomando como partida o inicio del proceso: el momento en que la materia prima principal entra a estas áreas para su debido procesamiento.

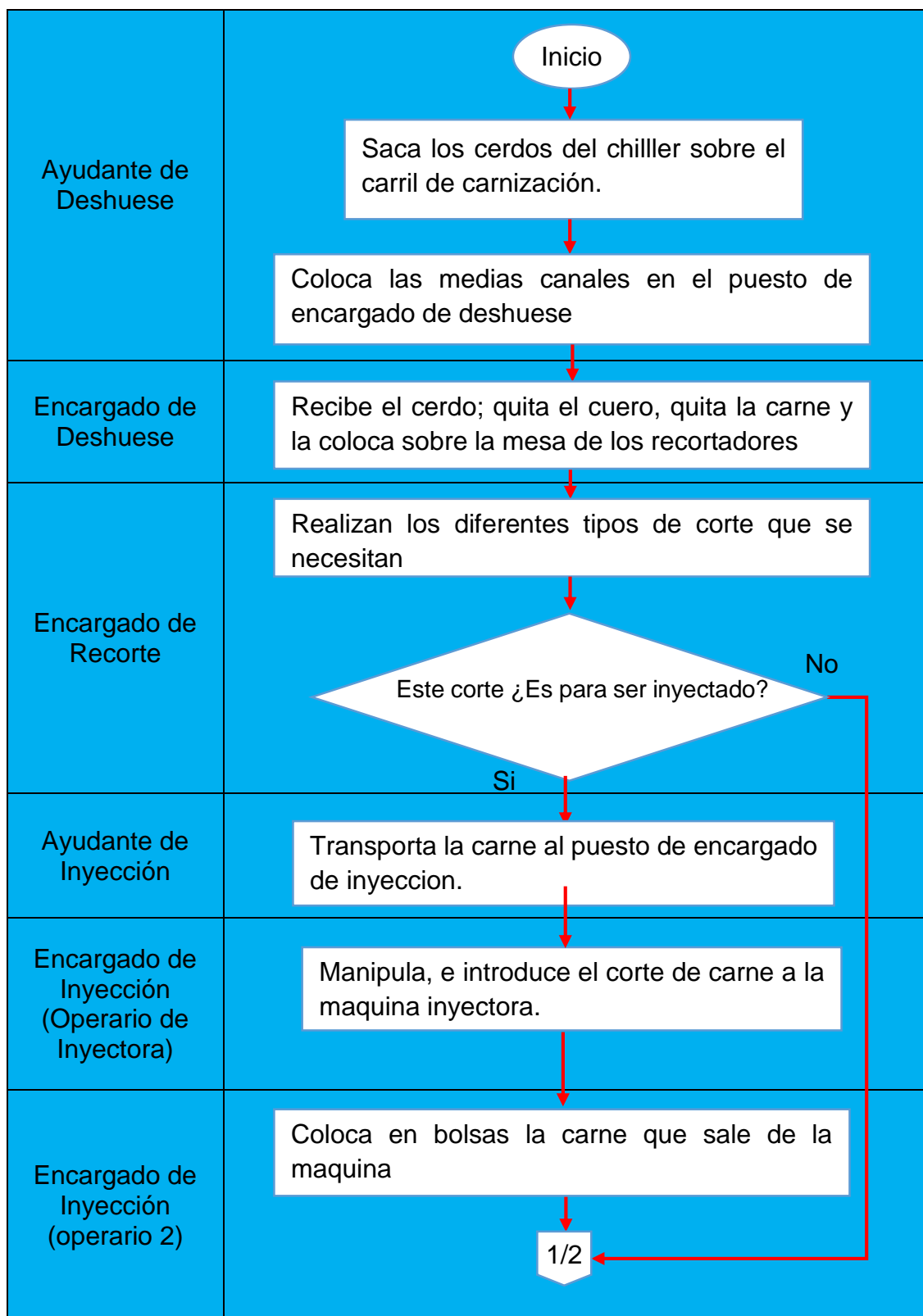
##### 7.3.4.1. Deshuese

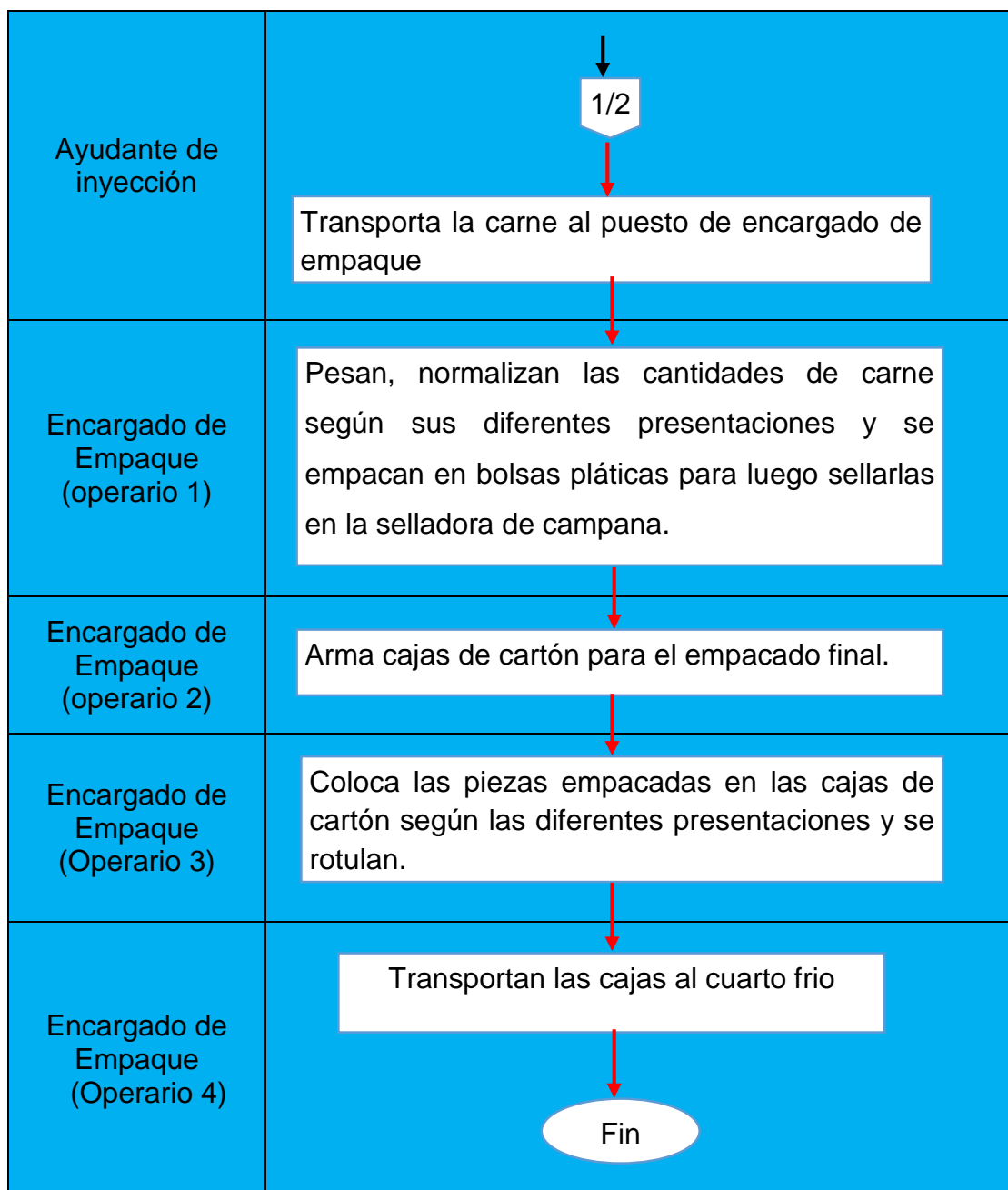
El proceso empieza cuando un ayudante coloca las canales en espera que el deshuesador esté preparado con las herramientas necesarias para su debido procesamiento, una vez listo el deshuesador da una señal para que el ayudante le pase el cerdo a través de carril de carnización doble, consiste en deslizar el cerdo sobre unos carriles a alta velocidad hacia donde se encuentra ubicado el deshuesador, una vez recibido el cerdo se procede a quitar primeramente el cuero con un cuchillo filoso y estos son depositados en un barril para que luego ser trasladados donde le recortan las manchan, golpes, restos de carne, etc., una vez descuerado se procede a quitar toda la carne lo más que se pueda dejando solo el hueso, apoya de un cuchillo y un gancho, la carne es puesta sobre unas mesas de recorte y los huesos tales como: costillas y las patas, estas son trasladadas a la máquina de sierra para cortarlas en pedazos y ser empacadas.

La carne una vez en la mesa de recorte es jalada con gancho por los recortadores hacia un lugar más accesible y fácil de trabajar donde se realizan los diversos cortes, de aquí algunos cortes pasan a ser empacados; Otros son llevados a inyección tal es el caso de lomo, posta de lomo, entre otros y luego son debidamente empacados; Y otros son llevados al área de derivados para ser procesado como embutidos o productos ahumados.

Cuando todos los cortes están empacados y en cajas, son anotados. Y se procede el traslado al cuarto frio para su distribución.

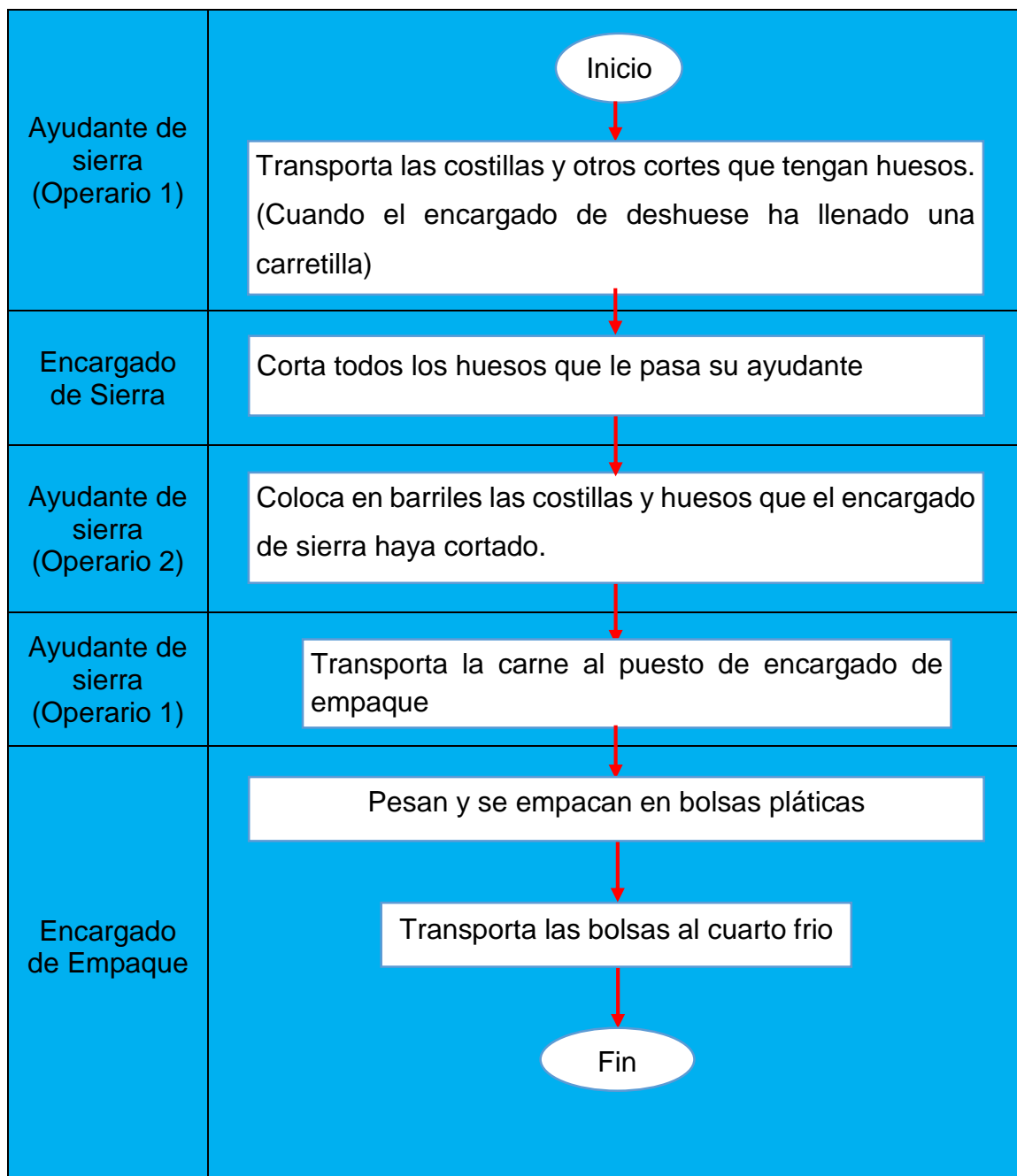
Tabla 12: Proceso Principal del Área de Deshuese (Proceso de la Carne de Cerdo)





Fuente: elaboración propio

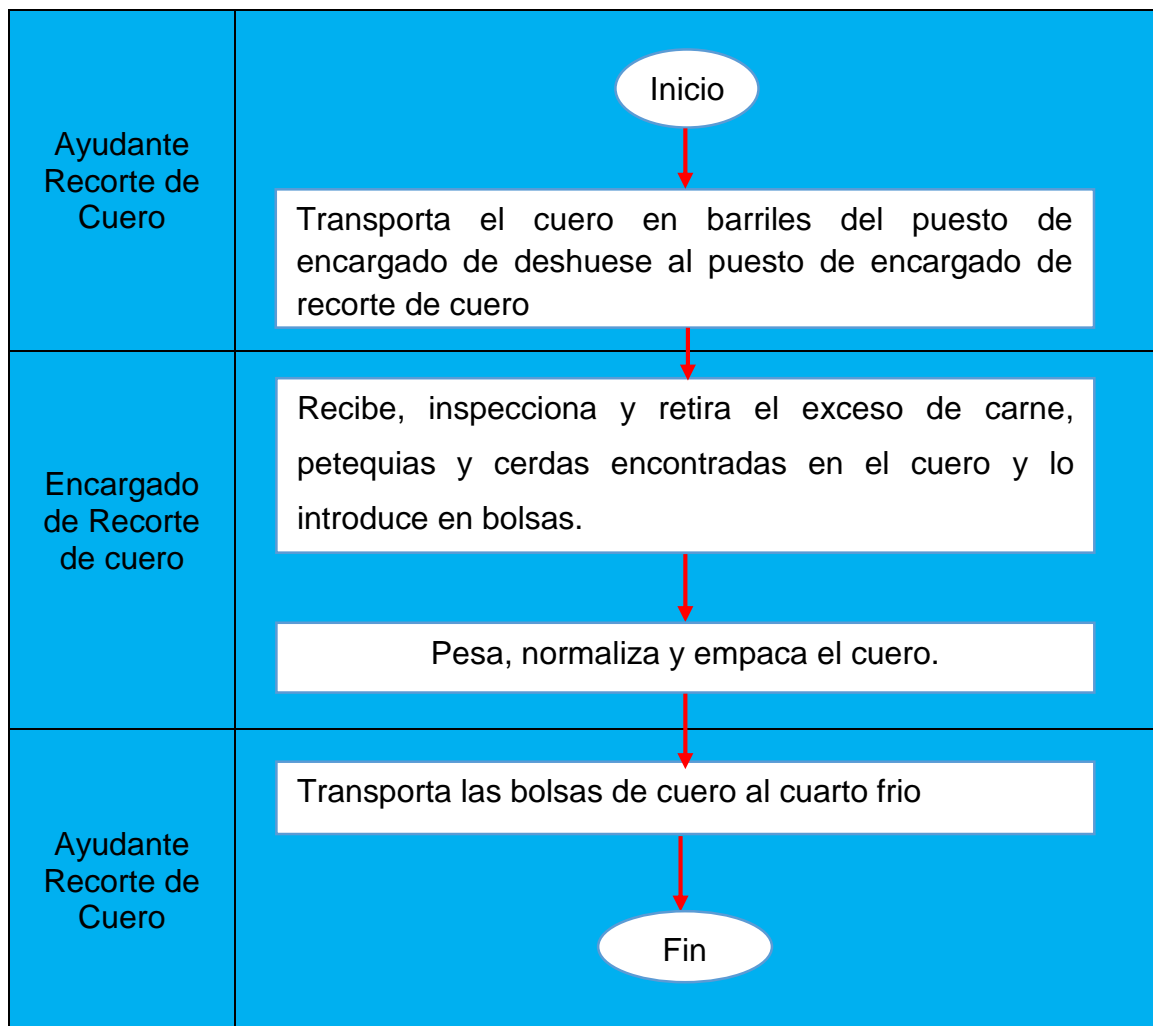
Tabla 13: Sub-Proceso (Proceso de los Huesos y carne con huesos)



Fuente: elaboración propio



Tabla 14: Sub-Proceso (Proceso del Cuero)



Fuente: elaboración propio

#### 7.3.4.2. Derivados

Se toman los condimentos para los productos ahumados y los embutidos, las cuales se almacenan en un cuarto frio para ser utilizados cuando se necesiten.

Se recibe la carne pre-procesada y se selecciona si la carne es para embutido o para producto ahumado.

Para los productos ahumados estos son trasladados a almacenar en barriles con los condimentos necesarios. Se dejan reposar en dichos barriles al menos 1 día. Para luego ser trasladados al horno, aquí pasan alrededor de media hora y se dejan enfriar.

En el caso de la carne con la que se hace el Bacon. Se le inyectan los condimentos para luego ser reposada al menos 1 día luego se lleva al área de derivado para ser enrollada con Hilon y llevarla al horno; luego que fue ahumada se deja reposar y se guarda en el cuarto frio hasta por 3 días. Se le retira el Hilon y se coloca en la rebanadora para realizar los cortes de Bacon.

La costilla luego de ser ahumada y que se dejó en el cuarto por 1 día. Se lleva nuevamente al área de derivado para retirar las imperfecciones que se generaron en el proceso de ahumado y recortarlas. Para las demás carnes son llevadas al molino donde se tritura la carne y los condimentos necesarios. Luego esta masa es trasladada a la maquina embutidora donde se coloca las tripas o fundas plásticas para luego ser rellenos con la masa.

Estos son trasladados al horno para ser pre-cocidos, este proceso dura al menos unos 15 minutos para luego dejarlos en reposo y ser almacenados, al siguiente día son llevados nuevamente al área de derivado para ser cortados y engrapados. Cuando ya están engrapados, son almacenados en su debido empaque para su distribución.

## 8. CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL

### 8.1. Medición de ruido

Para la medición de ruido se utilizó un Sonómetro Digital Sound Level Master facilitado por la Facultad de Tecnología de la Industria (FTI) de la Universidad Nacional de Ingeniería, este instrumento mide el nivel de intensidad de ruido en decibeles de un determinado local o puesto de trabajo.

Al realizar las mediciones de ruido, el sonómetro se ubica a una distancia de 0.01m de la entrada del conducto auditivo externo del oído. Las mediciones de llevaron a cabo los días: 3,4 y 5 de mayo del 2017.

La metodología que se ocupada corresponde al cálculo de los límites de exposición en el ciclo de trabajo y el cálculo de exposición diaria que contempla la Resolución Ministerial sobre de Higiene y Seguridad en su capítulo XVI. Las mediciones se realizaron mediante la ponderación “A”, esta es utilizada para comparar con el nivel permitido según la norma que rigen en el país.

Con la finalidad de encontrar los focos de emisión de ruido de los diferentes puestos evaluados y un mejor análisis de dichos puestos, se llevó a cabo un recorrido por las instalaciones, una vez recogida la información pertinente se puso en marcha la metodología antes mencionada.

Para realizar el cálculo del nivel diario equivalente de ruido es necesario conocer el nivel de presión acústica ponderado A, de cada tarea que desempeña el puesto:

$$L_{Aeq,T,m} = 10 \log \left[ \frac{1}{N} \sum_{n=1}^N 10^{\frac{L_{Aeq,T,m,n}}{10}} \right]$$

Fuente: Centro nacional de condiciones de trabajo, “Evaluación de Ruido”.

Donde:

- $L_{Aeq,T,m,n}$  es el nivel de presión acústica continuo equivalente ponderado “A” obtenido en la mediciones de la tarea m.
- $N$  es el numero tola de mediciones llevadas a cabo de la tarea.

### Calculo del Nivel Equivalente Diario:

$$L_{Aeq,d} = L_{Aeq,T} + 10 \log\left(\frac{T}{8}\right)$$

Donde T es el tiempo de exposición al ruido en horas/día

Si el trabajador se expone a “m” tipos distinto de ruido se utiliza la siguiente ecuación:

$$L_{Aeqd} = 10 \log \sum_{i=1}^m 10^{\left(\frac{L_{Aeq} d_i}{10}\right)} = 10 \log \frac{1}{8} \sum_{i=1}^m T_i * 10^{\left(\frac{L_{Aeq} T_i}{10}\right)}$$

### Calculo del tiempo Máximo de Exposición

$$T = 8^{\frac{94-L_{Aeqd}}{9}}$$

### 8.1.1. Área de Deshuese

Por motivo demostrativo de la aplicación de las fórmulas de la evaluación de ruido se ha elegido el puesto de encargado de Sierra.

#### Encargado de Sierra

Este puesto es fuente de emisión de ruido, este, es un puesto fijo, el operario nunca abandona el puesto y espera en él que llegue los huesos para procesarlo. Este proceso es cíclico, se puede dividir en dos momentos o actividades: Cuando el operario está trabajando en la máquina, con una duración 8 min/ciclo y cuando está esperando con la maquina apagada, con una duración 4 min/ciclo.

Tabla 15: Condiciones de ruido en el puesto de sierra.

Actividades	Duración Estimada	Mediciones dB (A)					
		1	2	3	4	5	6
<b>Recortando hueso</b>	5.33 hrs/día	86.4	88.7	86.05	87.5	85.75	86.88
<b>Esperando hueso</b>	2.67 hrs/día	80.45	82.6	82.3	83.5	84.1	81.96

Fuente: elaboración propio

- **Calculo del Nivel de Presión Acústica continuo equivalente ponderado A, “ $L_{Aeq, T}$ ”**

$$L_{Aeq, T, recorte de hueso}$$

$$= 10 \log \left[ \frac{1}{6} \left( 10^{\frac{86.4}{10}} + 10^{\frac{87.7}{10}} + 10^{\frac{86.05}{10}} + 10^{\frac{87.5}{10}} + 10^{\frac{85.75}{10}} + 10^{\frac{86.88}{10}} \right) \right]$$

$$= 86.74 \text{ dB (A)}$$

$$L_{Aeq, T, espera} = 10 \log \left[ \frac{1}{6} \left( 10^{\frac{80.45}{10}} + 10^{\frac{82.6}{10}} + 10^{\frac{82.3}{10}} + 10^{\frac{83.5}{10}} + 10^{\frac{84.1}{10}} + 10^{\frac{81.96}{10}} \right) \right]$$

$$= 82.64 \text{ dB (A)}$$

- **Calculo del nivel Equivalente Diario, “ $L_{Aeq, d}$ ”**

$$L_{Aeq d} = 10 \log \left[ \frac{1}{8} \left( 5.33 * 10^{\frac{86.74}{10}} + 2.67 * 10^{\frac{82.64}{10}} \right) \right] = 85.75$$

- **Calculo de Tiempo máximo de exposición al ruido**

$$T = 8^{\frac{94-85.97}{9}} = 7.50 \text{ hrs/día}$$

- **Calculo de la Dosis Máxima Permitida**

$$\%DMP = \frac{8}{7.50} * 100 = 106.70 \%$$

Tabla 16: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Sierra.

Tareas	T.E.	Mediciones dB (A)						$L_{Aeq T}$
	(Hrs/día)	1	2	3	4	5	6	
Recortando hueso	5.33	86.4	87.7	86.05	87.5	85.75	86.68	86.74
Esperando hueso	2.67	80.45	82.6	82.3	83.5	84.1	81.96	82.64
<b><math>L_{Aeq d} = 85.75 \text{ dB (A)}</math>    <math>T_{max.} = 7.50 \text{ hrs/días}</math>    <math>DMP = 106.70\%</math></b>								

Fuente: elaboración propia

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 85.75 dB (A), este resultado nos indica que al sobrepasar el límite permitido de 85dB (A) los colaboradores se encuentran en peligro y deben usar equipo de protección auditivo. Si no se utiliza equipo de protección no se debe de pasar 7 horas y 30 minutos por jornada laboral.

### Encargado de Deshuese

Este puesto de trabajo no genera ruido significativo es receptor del ruido combinado o de fondo presente en esta área. Este puesto cuenta con una única actividad, la que tiene una duración de 8 horas continua.

Tabla 17: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Deshuese

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq T</sub>
		1	2	3	4	5	6	
<b>Deshuesar canal de cerdo.</b>	8	78.1	82.15	80.15	85.3	82	83.9	82.53
<b>L<sub>Aeq d</sub> = 82.53 dB (A)    T<sub>max.</sub> = 16.44 hrs/días    DMP=48.66%</b>								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 82.53 dB (A) este resultado nos indica que: “no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor de riesgo y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 16 horas y 26 minutos aproximadamente”.

### Encargado de Recorte

Este puesto de trabajo no genera ruido significativo es receptor del ruido combinado o de fondo presente en esta área. Este puesto cuenta con una única actividad, la que tiene una duración de 8 horas continua.

Tabla 18: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Recorte

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq T</sub>
		1	2	3	4	5	6	
<b>Recorte</b>	8	85.5	83.8	84.5	84.75	85.3	84.77	84.80
<b>L<sub>Aeq d</sub> = 84.80 dB (A)    T<sub>max.</sub> = 9.44 hrs/días    DMP=84.75%</b>								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 84.80 dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 9 horas y 26 minutos aproximadamente.

### Encargado Recorte de Cuero

Este puesto de trabajo no genera ruido significativo es receptor del ruido combinado o de fondo presente en esta área. Este puesto cuenta con una única actividad, la que tiene una duración de 8 horas continua.

Tabla 19: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado Recorte de Cuero

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq</sub> T
		1	2	3	4	5	6	
Recorte de Cuero	8	85.6	84.05	84.4	82.15	86.15	84.47	84.65
L <sub>Aeq</sub> d= 84.65 dB (A) Tmax.= 9.81 hrs/días DMP=81.52%								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 84.65 dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 9 horas y 48 minutos aproximadamente.

### Encargado de Inyección

Este puesto es fuente de emisión de ruido, este, es un puesto fijo. Este proceso es cíclico, se puede dividir en dos momentos o actividades: Cuando el operario está cargado la maquina inyectora con agua salmuera y cuando está operando la maquina inyectora.



Tabla 20: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto encargado de Inyección

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq</sub> T
		1	2	3	4	5	6	
Cargando agua salmuera a la maquina	1.25	79.25	79.8	84.8	77.25	78.55	85.4	82.01
Operando máquina y supervisando	6.75	84.3	84.9	86.5	86.65	81.9	84.85	85.11
L <sub>Aeq</sub> d= 84.75 dB (A) Tmax.= 9.56 hrs/días DMP=83.68%								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 84.75 dB (A) este resultado nos indica que: no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 9 horas 33 minutos aproximadamente.

### Encargado de Empaque por Sucursal

Este puesto de trabajo no genera ruido significativo es receptor del ruido combinado o de fondo presente en esta área. Este puesto cuenta con una única actividad, la que tiene una duración de 8 horas continua.

Tabla 21: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado Empaque por Sucursal

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq</sub> T
		1	2	3	4	5	6	
Pesando y embolsando	8	84.9	84.9	85.75	83.05	85.2	84.76	84.83
L <sub>Aeq</sub> d= 84.83 dB (A) Tmax.= 9.37 hrs/días DMP=85.35%								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 84.83 dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 9 horas 26 minutos aproximadamente.

### Encargado de Empaque por pedido

Este puesto es fuente de emisión de ruido, el cual es un puesto fijo, este proceso es cíclico, se puede dividir en dos momentos o actividades: Cuando el operario está trabajando

Tabla 22: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto de encargado de Empaque por Pedido

Tareas	T.E. (Hrs/día)	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq</sub> T
		1	2	3	4	5	6	
<b>Pesando y embolsando</b>	5.5	80.45	79.6	82.3	81.3	86.15	81.96	82.54
<b>operando maquina Selladora</b>	2.5	86.6	82.9	85.3	82.9	81.3	83.8	84.15
<b>L<sub>Aeq</sub> d= 83.11 dB (A)</b>		<b>Tmax.= 14.28 hrs/días</b>				<b>DMP=56.01%</b>		

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 83.11dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 14 horas 16 minutos aproximadamente.

### 8.1.2. Área de Derivados

#### Encargado de Derivados cárnicos

Esta área los focos de emisión de ruido son las máquinas que se utilizan durante todo el proceso de derivado, en este local hay 6 máquinas las cuales se utilizan en dependencia al producto que se requiera en el momento y según los pedidos de la empresa, esto quiere decir que el ruido varía de jornada en jornada diaria.

En base a lo antes mencionado y para poder evaluar el nivel de ruido, se establecieron las siguientes condiciones:

- **C1:** Una Maquina Operando
- **C2:** 50% de las Maquina operando
- **C3:** 100% de las maquina operando

La evaluación arrojó los siguientes datos:

Tabla 23: Mediciones de las condiciones de ruido en el puesto encargado de Derivados Cárnicos

Condiciones	T.E. Hrs/ día	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq T</sub>
		1	2	3	4	5	6	
<b>C1</b>	2.5	75.05	71.2	73.85	76.95	75.6	74.53	74.86
<b>C2</b>	4.5	78.1	77.15	80.15	80.3	77	78.54	78.74
<b>C3</b>	1	87.89	87.38	86.71	86.56	83.2	81.33	86.07
<b>L<sub>Aeq d</sub> = 80.10 dB (A)    T<sub>max.</sub> = 29.80 hrs/días    DMP = 26.85%</b>								

Fuente: elaboración propio

Los colaboradores de este puesto se encuentran expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 80.10 dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 29 horas aproximadamente.

## Encargado de Horno

En esta sub-área existe un foco de emisión de ruido el cual es un ventilador, cabe recalcar que casi no se ocupa y cuando lo hacen el operario sale del área del horno por lo que no se expone a este ruido.

Tabla 24: Mediciones de las condiciones en el puesto de encargado de Horno.

T.E.	Mediciones dB (A)						L <sub>Aeq T</sub>
(Hrs/día)	1	2	3	4	5	6	
8	80.5	72.4	76.3	79.15	78.6	77.39	78.04
L <sub>Aeq d</sub> = 78.04 dB (A) Tmax.= 49.27 hrs/días DMP=16.24%							

Fuente: elaboración propio

El colaborador de este puesto se encuentra expuesto a un nivel de ruido equivalente diario de 78.04 dB (A) este resultado nos indica que, no se encontró peligro alguno que involucre al ruido como factor y que los trabajadores pueden estar en estas mismas condiciones un tiempo máximo de 49 horas aproximadamente.

## 8.2. Medición de Iluminación

La iluminación en los centros de trabajo juega un papel muy importante, es ella la que permite realizar actividades pertinentes de la empresa en todo momento a lo largo de la jornada laboral, favorece al máximo la percepción visual utilizada en el trabajo y, la ausencia de la misma: dificultaría, prolongaría los tiempos de producción y además, se convertiría en un foco generador de riesgo y accidentes laborales. Por estos motivos es importante reunir información sobre las peculiaridades del área en estudio que involucren a la iluminación.

La recolección de información se llevó acabo de la siguiente manera:

- Observación Directa
- Aplicación de Check-list de Iluminación (Ver anexo 6: Check-list de iluminación)
- Medición del Flujo luminoso con un luxómetro en los puestos de trabajo y maquinaria utilizada.

Las mediciones de iluminación se llevaron a cabo con un Luxómetro de marca TESTO proporcionado por la Facultad de Tecnología de la Industria (FTI) de la Universidad Nacional de Ingeniería. Estas mediciones se realizaron a la altura del plano de trabajo de los diferentes puestos de trabajo, las cuales se efectuaron los días: 3, 4 y 5 de mayo de año 2017. El método utilizado es el de “Los Tres Puntos”, el cual consiste en realizar tres mediciones en tres puntos distinto.

### 8.2.1. Área de Deshuese

El tipo de iluminación que se utiliza en este local es artificial y generalizada, las lámparas están debidamente protegidas, no se encontró luminarias fundidas o averiadas, no hay luminaria con apantallamiento, y están libre de polvo y suciedad. En relación al nivel de iluminación por simple inspección no se observó diferencia de iluminación entre la zona de trabajo y el resto del entorno visible, en el área de trabajo no hay deslumbramiento, sombras y reflejos molestos.

Para un mayor aseguramiento de lo antes mencionado referido al nivel de iluminación se decidió realizar una evaluación en cada puesto de trabajo, la que proyecto los siguientes datos:

Tabla 25: Mediciones de las condiciones de iluminación en el área de deshuese

Área: Deshuese		Fecha: 03/Mayo/2017, 9:00 AM	
Puesto de Trabajo	Puntos Medidos	Nivel Medido	Relación de Uniformidad
Encargado de Deshuese	P1	539	0.96
	P2	522.5	
	P3	545	
Encargado de Recorte	P1	557.5	0.91
	P2	610.5	
	P3	576.5	
Encargado de Recorte de cuero	P1	473	0.88
	P2	521.5	
	P3	537.5	
Encargado de Inyección	P1	477	0.88
	P2	502	
	P3	539	
Encargado de Sierra	P1	516.5	0.92
	P2	534.5	
	P3	563	
Encargado de Empaque por pedido	P1	477.5	0.90
	P2	517	
	P3	528	
Encargado de Empaque por sucursal	P1	677	0.95
	P2	646	
	P3	661.5	

Fuente: elaboración propio

Tabla 26: Nivel de Iluminación en Maquina de trabajo

Área: Deshuese		Fecha: 03/Mayo/2017, 9:00 AM	
Puesto de Trabajo	Puntos Medidos	Nivel Medido	Relación de Uniformidad
<b>Selladora de Campana</b>	P1	463	0.92
	P2	460.5	
	P3	499	

Fuente: elaboración propio

Esta última medición no representa un puesto en sí, esta es una máquina que utiliza el puesto de empaque, por lo que se considera importante conocer el nivel de iluminación cuando está en operación.

El nivel permitido para estos puestos oscila entre 250-500 lux, los puestos que exigen mayor iluminación por sus características de las actividades que desarrollan son: Encargado de Deshuese, recorte, recorte de cuero y el de Sierra.

El nivel de iluminación para los distintos tipos de trabajo que se desarrollan en esta área es adecuado, además se pudo constatar que en esta área la uniformidad de iluminación de todos los puestos es mayor de 0.8 con lo que se puede afirmar que la iluminación es estable y homogénea lo que nos indica que la iluminación no incide como factor de riesgo.

### 8.2.2. Área de Derivados

#### Encargado de Derivados cárnicos

El tipo de iluminación que se utiliza en este local es Mixta: natural y artificial, y es del tipo focalizado. Las lámparas están debidamente protegidas, no se encontraron luminarias fundidas o averiadas, no hay luminaria con apantallamiento, y están libres de polvo y suciedad. En relación al nivel de iluminación por simple inspección se observó diferencia de iluminación significativa entre la zona de trabajo y el resto del entorno visible, en el área de trabajo no hay deslumbramiento, sombras y reflejos molestos.

Para un mayor aseguramiento de lo antes mencionado referido al nivel de iluminación se decidió realizar una evaluación en área en estudio, la que proyecto los siguientes datos:

La metodología ocupada dado que no hay puesto fijo es la metodología de punto por punto, la cual consiste en calcular de la constante del salón, tomada de: (Morales,M., Hernandez E., y Espinoza, A. 2014)

$$IC = \frac{X * Y}{h(X + Y)}$$

Donde:

X: es lo largo del área.

Y: es lo ancho del área.

H: altura de la lámpara al plano de trabajo

$$IC = \frac{8.15 * 10.5}{2(8.15 + 10.5)} = 2.29$$

El valor de 2.29 comparando con la tabla de referencia nos indica que se deben realizar como mínimo 16 mediciones.



Tabla 27: Mediciones de las condiciones de iluminación en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos.

Puntos Medidos	Medición 1 (Mañana)	Medición 2 (Mediodía)	Medición 3 (Tarde)
P1	177.25	198.5	184.8
P2	131.45	165.25	197.35
P3	145.95	160.3	182.1
P4	125.35	163.7	151.25
P5	162.35	147.05	146.45
P6	127.55	152.9	143.2
P7	142.1	155.6	164.9
P8	120	148.15	152.5
P9	174.25	171.8	157.55
P10	136.7	180.3	150.55
P11	159.55	154.35	166.3
P12	123.5	164.3	189.2
P13	145.9	192.05	151.95
P14	125.55	158.1	184.8
P15	130.65	177.9	151.45
P16	139.85	151.25	145.75
Iluminación Promedio	141.75	165.09	163.76
Iluminación Mínima	120	147.05	143.2
Iluminación Máxima	177.25	198.5	197.35
Relación de Uniformidad	0.68	0.74	0.73

Fuente: elaboración propio

Al verificar los valores mínimos de iluminación y según el tipo de actividad que se realiza en esta área, el nivel de iluminación requerida para realizar sin ningún problema las actividades asignadas oscila entre 250-300 lux de iluminación, por lo que podemos afirmar que los niveles encontrado no se encuentra dentro de los valores y además la relación de iluminación no es pareja en esta área.

## Encargado de Horno

El puesto de encargado de horno es un sub-área que pertenece al área de derivado, la iluminación que se utiliza es natural y artificial con mayor dominio la natural, es un área muy oscura con una única fuente de iluminación artificial, se generan sombra indeseable.

Para un mayor aseguramiento de lo antes mencionado referido al nivel de iluminación se decidió realizar una evaluación en área en estudio, la que proyecto los siguientes datos:

Tabla 28: Mediciones de las condiciones de iluminación en el puesto de horno

Puntos Medidos	Medición 1 (Mañana)	Medición 2 (Mediodía)	Medición 3 (Tarde)
P1	101.35	163.7	151.95
P2	125.35	141.95	184.80
P3	99.40	134.55	146.45
P4	153.45	207.50	182.2
Iluminación Promedio	<b>119.89</b>	<b>161.93</b>	<b>166.35</b>
Iluminación Mínima	99.40	134.55	146.45
Iluminación Máxima	153.45	207.50	184.80
Relación de Uniformidad	<b>0.65</b>	<b>0.65</b>	<b>0.79</b>

Fuente: elaboración propio

Al verificar los valores mínimos de iluminación y según el tipo de actividad que se realiza en esta área, el nivel de iluminación requerida para realizar sin ningún problema las actividades asignadas oscila entre 250-300 lux de iluminación, por lo que podemos afirmar que los niveles encontrado no están dentro de los valores y además la relación de iluminación no es pareja en este puesto.

### 8.3. Medición de Estrés Térmico

El siguiente procedimiento es para identificar las condiciones ambientales de los puestos de trabajo y si están afectan su salud o la eficiencia de los colaboradores de las áreas en estudio y así poder prevenir los efectos adversos relacionados con la carga térmica.

Para motivo de demostración se ha tomado al puesto de encargado de Deshuese:

Tabla 29: Condiciones de estrés térmico en el puesto de encargado de Deshuese

Puesto de encargado de Deshuese	
Actividades	Tiempo
1. Deshuese de cerdo	3.00 min..... 92.78%
2. Descolgar y transportar gancho	0.12 min..... 3.61%
3. Volver caminando a la cadena	0.12 min..... 3.61%
Total del Ciclo: 3.24 min..... 100%	

Fuente: elaboración propio

En este procedimiento de evaluación calculamos el TGBH en interiores sin carga solar.

$$TGBH = 0.7 * TH + 0.3 * TG$$

$$TGBH = 0.7 * 6.7 + 0.3 * 8.8$$

$$TGBH = 7.33$$

En la siguiente tabla nos presenta las actividades del puesto, así como su duración en minuto y su porcentaje.

Tabla 30: Actividades, duración y porcentaje del puesto de encargado deshuese para realizar la medición de estrés térmico

Puesto:	Encargado de Deshuese			
Mediciones	TH (°C)	TS (°C)	TG (°C)	HR (%)
Mañana	6.9	7.6	8.8	49%
Mediodía	6.7	7.5	7.8	32%
Tarde	6.5	7.4	9.8	52%
Promedio	6.7	7.5	8.8	44.33%

Fuente: elaboración propio

De acuerdo con el tipo de trabajo, posición y movimiento del cuerpo según los valores medidos, la carga térmica metabólica durante la realización de las siguientes actividades obtenidas:

Tabla 31: Consumo metabólico de acuerdo a las actividades en el puesto de encargado de Deshuese

Actividades	Consumo Metabólico
<b>Deshuese de cerdo</b>	• De pie.....0.6 Kcal/min
	• Trabajo Pesado con ambos brazos.....2.5 Kcal/min
	Total:3.1Kcal/min
<b>Descolgar y transportar gancho</b>	• Andando.....2.0 Kcal/min
	• Trabajo ligero con un brazos.....1.0 Kcal/min
	Total:3.0Kcal/min
<b>Volver caminando a la cadena</b>	• Andando.....2.0 Kcal/min
	Total:2.0Kcal/min

Fuente: elaboración propio

El consumo metabólico Total (CMT) basta con sumar todas las cargas encontradas.

$$CMT = [(3.1 * 0.978) + (3 * 0.361) + (2 * 0.361) + 1]Kcal/min$$

$$CMT = \frac{4.02Kcal}{min} * \frac{60min}{h}$$

$$CMT \cong 241.24 Kcal/h$$

La carga física de este puesto es moderada al estar entre el intervalo de (200-350) Kcal/h. y TGBH correspondiente es de 26.7°C para trabajos continuos.

$$Estres Termico = \frac{TGBHmedido}{TGBHpermitido} * 100$$

$$Estres Termico = \left( \frac{7.33}{26.7} \right) * 100 = 27.45\%$$

### 8.3.1. Área de Deshuese

En esta área se trabaja a una temperatura de  $6^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ , es un local Hermético por lo que se conserva la temperatura.

Tabla 32: Mediciones de las condiciones de estrés térmico en el área de deshuese

Puesto de Trabajo	Carga Física	Régimen de Trabajo y descanso	TH (°C)	TG (°C)	HR (%)	TGBH Medido	TGBH Permitido	Estrés Térmico
Encargado de Deshuese	Moderado	Continuo	6.70	8.80	0.44	7.33	26.70	27.45%
Encargado de Recorte	Moderado	Continuo	7.03	9.00	0.41	7.62	26.70	28.55%
Encargado de Recorte de cuero	Moderado	Continuo	6.43	8.93	0.42	7.18	26.70	26.90%
Encargado de Inyección	Moderado	Continuo	6.73	9.40	0.41	7.53	26.70	28.21%
Encargado de Sierra	Moderado	Continuo	6.87	8.60	0.40	7.39	26.70	27.67%
Encargado Empaque por pedido	Ligero	Continuo	7.57	10.07	0.40	8.32	25.00	33.27%
Encargo de Empaque por sucursal	Ligero	Continuo	6.77	8.80	0.44	7.38	25.00	29.51%

Fuente: elaboración propio

En esta área no se encontró puesto alguno con porcentaje elevado de estrés térmico al calor, todos los valores encontrados de estrés no superan el 50% los que nos indica que los trabajadores en este local el ambiente térmico no genera riesgo.

### 8.3.2. Área de Derivado

Esta área no expone al trabajador a los rayos del sol directamente, se trabaja en un local ambientado a una temperatura de  $16^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$  durante toda la jornada laboral.

Tabla 33: Mediciones de las condiciones de estrés térmico del área de Derivado

Puesto de Trabajo	Carga Física	Régimen de Trabajo y descanso	TH (°C)	TG (°C)	HR (%)	TGBH Medido	TGBH Permitido	Estrés Térmico
Encargado de Derivados Cárnicos	Moderado	Moderado	17.40	20.80	51%	18.42	26.70	69%
Encargado de Horno	Moderado	Moderado	35.47	36.53	85%	35.79	26.7	134%

Fuente: elaboración propio

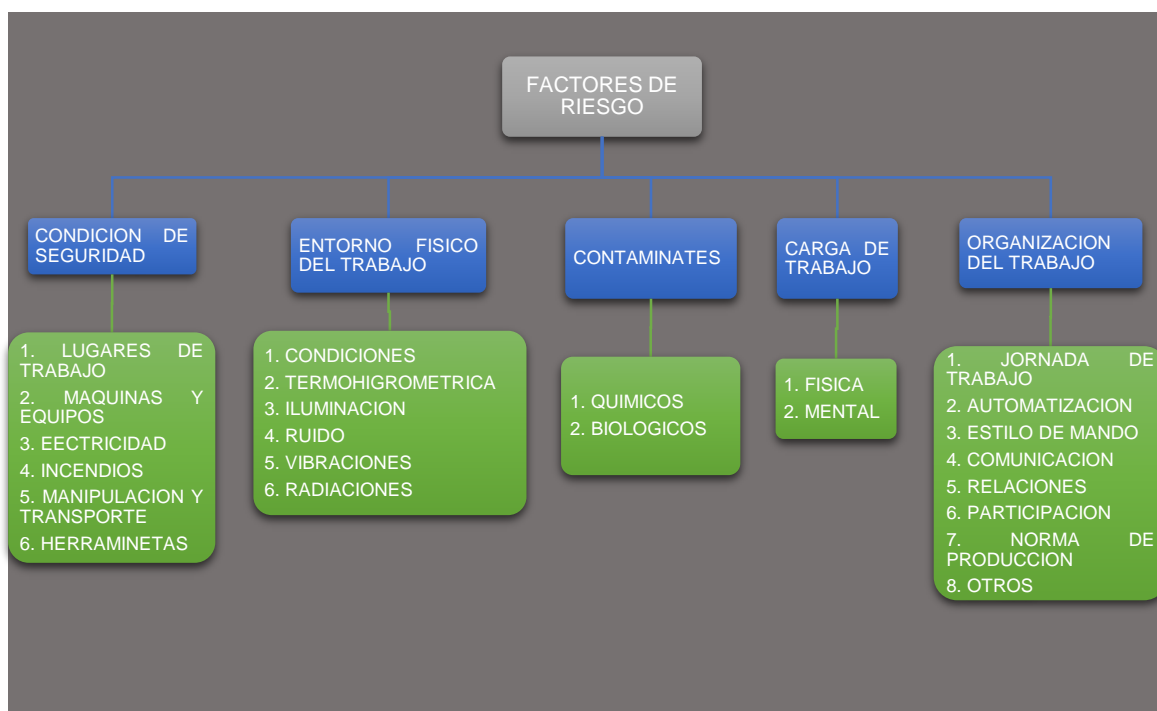
El puesto de derivados cárnico el estrés térmico es de 69%, lo que nos indica que no se sufre de estrés por exposición al calor. El encargado de Horno su porcentaje de estrés térmico es de 134%, nos indica que se sufre de estrés térmico es estrés puesto lo que amerita acciones lo antes posible.

## 9. EVALUACIÓN DE RIESGO

Sabemos que riesgo laboral es la probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado del trabajo. Y de igual manera se considera un factor de riesgo a aquel elemento o conjunto de elementos que estando presentes en las condiciones de trabajo, pueden provocar una enfermedad o lesión al trabajador.

Es frecuente referirse a las condiciones de trabajo como “factores de riesgo”. Por tanto, son todas aquellas características del mismo que pueden tener una influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud del trabajador. Se trata de una definición amplia que permite analizar el trabajo sin excluir ningún aspecto.

Grafico 3: Factores de Riesgos



Fuente: Plan de Prevención en Higiene y Seguridad 2008, MITRAB



### 9.1. Identificación de peligro

Para realizar una evaluación de riesgos es necesario conocer cuáles son los posibles riesgos que se encuentran expuesto los colaboradores de determinada empresa. Con este fin se realizó: una lista de chequeo, entrevista a los trabajadores y mediante la observación directa.

Debe de tomarse en cuenta los trabajadores que están expuestos ya sea de manera directa o indirecta a los peligros. Para cada riesgo es importante aclarar quién puede resultar dañado; así es más fácil establecer la mejor manera de gestionar el riesgo. A continuación, se presentan de forma general los posibles riesgos a los que se exponen los colaboradores:

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas al distinto nivel
- Choque contra objetos móviles
- Choque contra objetos inmóviles
- Cortes
- Proyección de partículas
- Desprendimientos/manipulación de objetos
- Temperatura de trabajo
- Ruido
- Contaminante biológico
- Atrapamiento
- Iluminación
- Sobresfuerzo
- Carga física
- Posición forzada
- Contactos térmicos
- Contactos eléctricos directos
- Contacto a eléctrico indirectos
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas
- Incendios

## Definiciones:

**Caídas de personas al mismo nivel:** Caída de personas por pérdida de equilibrio por la cual se mueven (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015). Ejemplo: Caída a la superficie por la que se circula al tropezarse con algún objeto que obstaculice el paso.

**Caídas de personas a distinto nivel:** Caídas de personas por pérdida de equilibrio desde una altura. Hay que tener en cuenta que las consecuencias lesivas no son las mismas para una altura u otra (la lesión más probable son contusiones o incluso fracturas).

**Choque contra objetos móviles:** Caída de piezas, herramientas, objetos, etc. Cuando el trabajador las tiene entre las manos (Montes Hernandez, Rizo Gonzales, & Gomez Rizo).

**Choque contra objetos inmóviles:** Encuentro violento de una persona o de una parte de su cuerpo con uno o varios objetos colocados de forma fija o invariable o en situación de reposo (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Proyección de partículas:** Circunstancia que se puede manifestar en lesiones producidas por piezas, fragmentos o pequeñas partículas de material, proyectadas por una máquina, herramientas o materia prima a conformar (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Desprendimientos manipulación de objetos:** Venir un cuerpo abajo cuando está suspendido por algún elemento (Montes Hernandez, Rizo Gonzales, & Gomez Rizo).

**Temperatura de trabajo:** Condiciones de bajas o altas temperaturas en las que el trabajador está expuesto en su puesto de trabajo.

**Ruido:** Un sonido estridente y carente de articulación que, por lo general, resulta molesto al oído (Castro Blando, 2014).

**Contaminante biológico:** Son micro-organismos, con un determinado ciclo de vida que, al penetrar en el ser humano, ocasionan enfermedades de tipo infeccioso o parasitario (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Atrapamiento:** Aprisionamiento entre dos superficies o bien enganche con las partes móviles de una máquina. Las consecuencias lesivas de este hecho pueden ser muy variables desde un simple susto hasta aplastamientos, desgarros, amputaciones y muerte (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015). Ejemplo: aprisionamiento de un trabajador entre la parte que se desplaza de una máquina y la pared, aplastamiento de una mano por la parte móvil de la máquina.

**Iluminación:** Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado. No se trata de iluminación general sino de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Sobreesfuerzo:** Esfuerzo que excede a lo necesario o recomendable (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Carga física:** El conjunto de requerimientos físicos a los que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. Estos requerimientos conllevan una serie de esfuerzos por parte del trabajador que supondrán un mayor consumo de energía cuanto mayor sea el esfuerzo (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Posición forzada:** Son aquellas posiciones de trabajo que supongan que una o varias regiones anatómicas dejan de estar en una posición natural de confort para pasar a una posición (forzada) que genera hiperextensiones, hiperflexiones, y/o hiperrotaciones osteo articulares con la consecuente producción de lesiones por sobrecarga (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Contactos térmicos:** Quemaduras por contacto con materiales, productos, objetos, equipos y superficies a temperaturas extremas (Montes Hernandez, Rizo Gonzales, & Gomez Rizo).

**Contactos eléctricos directos:** Riesgo originado por la energía eléctrica. Contacto de personas con parte eléctricamente activas de la instalación o elementos habitualmente en tensión (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Contacto a eléctrico indirectos:** Riesgo originado por la eléctrica. Contacto de personas con elementos conductores puestos accidentalmente en tensión por un fallo de aislamiento (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Exposición a sustancias nocivas o tóxicas:** Enfermedades o molestias provocadas por la exposición a sustancias tóxicas (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

**Incendios:** Accidentes originados por el fuego. Es una ocurrencia de fuego no controlada que puede abrasar algo que no está destinado a quemarse. Puede afectar a estructuras y seres vivos (Guadamuz Tellez, Herrera Zeledon, & Norori Carrillo, 2015).

#### 9.1.1. Lista de chequeo

La lista de chequeo es una de las herramientas fundamentales a aplicar en la empresa, por medio de esta conocemos aquellas medidas y procedimientos que se cumplen y los que no se cumplen en ella, con el fin de realizar una síntesis de los peligros identificados en las áreas.

La lista de chequeo comprende dos parámetros fundamentales en los cuales está basado este trabajo monográfico: Seguridad e Higiene Ocupacional, dicha lista consta de 4 rangos para hacer una mejor clasificación de las medidas; las cuales son: Si Cumple (SC), No cumple (NC), cumple parcialmente (CP) y no aplica (NA).

A lo que se Refiere a la Seguridad las listas de chequeo comprende los siguientes parámetros:

- Seguridad estructural
- Instalaciones eléctricas
- Prevención y extinción de incendios
- Materiales y equipos de trabajo
- Señalización
- Equipos de protección personal

Referido a la higiene incluye los siguientes parámetros:

- Ruido
- Iluminación
- Estrés térmico

Las listas de chequeos realizadas en las áreas de Deshuese y Derivados, en resumen, muestran la siguiente información:

Tabla 34: Resumen de la lista de chequeo

Área	SC	NC	CP	NA	Total
Deshuese	43	17	13	19	92
Derivado	37	21	13	21	92

Fuente: elaboración propia

En el área de Deshuese de un total de 92 inciso, 43 cumple, 17 no cumplen, 13 cumplen parcialmente y 19 de los incisos no fueron aplicables. En el área de Derivado de un total de 92 inciso, 37 cumple, 21 no cumplen, 13 cumplen parcialmente y 21 de los incisos no fueron aplicables.

Si se eliminaran los incisos que no son aplicables se obtiene la siguiente tabla:

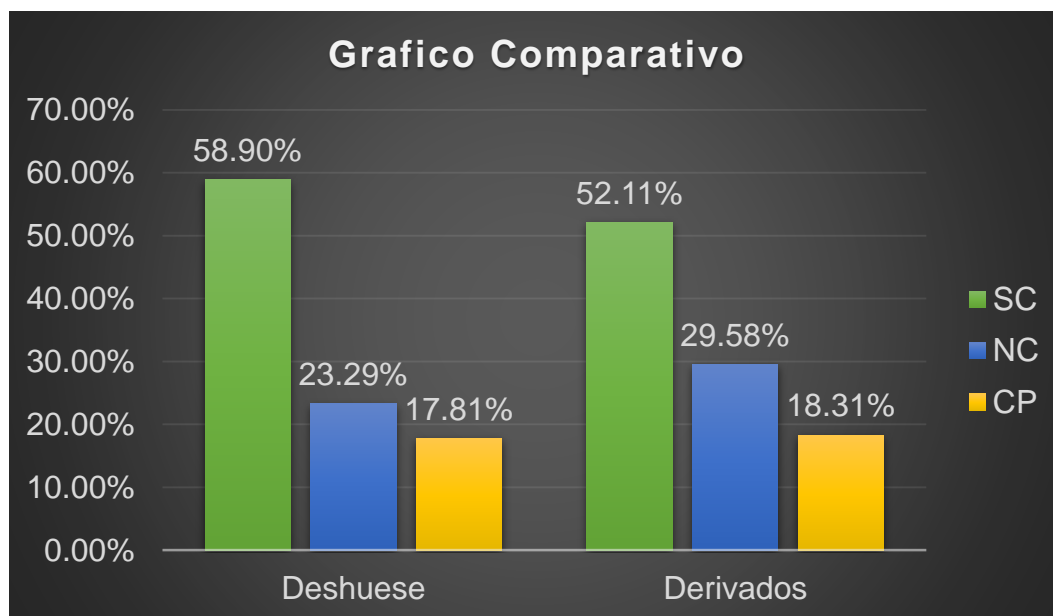
Tabla 35: Resumen de la lista de chequeo ajustada

Área	SC	NC	CP	Total
Deshuese	43	17	13	73
Derivado	37	21	13	71

Fuente: elaboración propia

Con la finalidad de comparar y tener una mayor apreciación las áreas evaluadas respecto al cumplimiento de la “ley 618” y de esta manera establecer medidas en cuestión a higiene y seguridad en el trabajo. Se presenta el siguiente Grafico:

Grafico 4: Porcentaje de las medidas de higiene y seguridad que cumplen, no cumplen y aquellas que se cumplen parcialmente.



Fuente: elaboración propia

En el área de Deshuese: Cumple 58.90%, No Cumple el 23.29% y cumplen parcialmente el 17.81%; En el área de Derivado: Cumple 52.11%, No Cumple el 29.58% y cumplen parcialmente el 18.31%. El cumplimiento parcial de las medidas expuestas en la ley 618 no asegura la seguridad de los colaboradores

de la empresa, es necesario mejorar en estos aspectos, no solamente en aquellos que no se cumplen, sino que es necesario una política de mejora continua.

## 9.2. Área de deshuese:


### 9.2.1. Encargado de Deshuese

Tabla 36: Peligros identificados en el puesto de encargado de Deshuese

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque contra objeto inmóviles	borde de mesas y carritos transportadores de material	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Cortes y punzamientos	Manipulación de objetos filosos y punzante como cuchillos y ganchos	heridas, perforaciones e incrustaciones
	Desprendimiento manipulación de objetos	los ganchos transportadores de cerdo	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno músculos esqueléticos
	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, inconfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: elaboración propia

Tabla 37: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Deshuese.

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUE CONTRA OBJETO INMÓVILES		CORTES Y PUNZAMIENTOS		DESPRENDIMIENTO MANIPULACIÓN DE OBJETOS		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
CONDICIONES																		
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		30		30		20		60		20		62.5		62.5		62.5

Fuente: elaboración propia



Tabla 38: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Deshuese

EVALUACIÓN DE RIESGO																		
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Deshuese</b>					Inicial: ✓ Seguimiento:													
Trabajadores Expuestos: 5					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017													
Hombres: 5 Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado					
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y limpieza, uso de EPP (Cascos)	No	Si		✓	
2	Choque contra objeto inmóviles		X		X				X				No	No	Si	✓		
3	Cortes y punzamientos		X			X				X			Uso de EPP	No	Si		✓	
4	Caída manipulación de objetos	X				X			X				Uso de EPP	No	Si	✓		
5	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓	
6	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP	No	Si	✓		
7	Sobresfuerzo Físico		X			X				X			No	No	Si		✓	
8	Carga Física		X		X				X				No	No	Si		✓	
9	Posición Forzada		X			X				X			No	No	Si		✓	

Fuente: elaboración propia

### 9.2.2. Encargado de Recorte

Tabla 39: Peligros identificados en el puesto encargado de Recorte

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque contra objetos móviles	Carritos transportadores de materiales de producción	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Cortes y punzamientos	Manipulación de objetos filosos y punzante como cuchillos y ganchos	heridas, perforaciones e incrustaciones
	Caída manipulación de objeto	Herramientas portátiles	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frío,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno ergonómico
	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, incomfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie (Trabajo Estático)	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 40: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Recorte

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUE CONTRA OBJETOS MÓVILES		CORTES Y PUNZAMIENTOS		CAÍDA MANIPULACIÓN DE OBJETOS		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	12.5	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	10
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	12.5	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	NO	10
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	NO	12.5	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	12.5	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	SI	10
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	N/A	-	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-	SI	0
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	10
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	N/A	-	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-	NO	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		50		75		40		20		60		20		62.5		62.5		50

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 41: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Recorte

EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: Encargado de Recorte					Inicial: ✓ Seguimiento:												
Trabajadores Expuestos: 8					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017												
Hombres: 8 Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		✓
2	Choque contra objetos móviles			X	X					X			No	No	Si		✓
3	Cortes y punzamientos		X			X				X			Uso de EPP (Guantes anti-cortes)	No	Si		✓
4	Caída manipulación de objeto	X			X			X					Uso de EPP, orden y limpieza	No	Si	✓	
5	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓
6	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (mascarillas)	No	Si	✓	
7	Sobresfuerzo Físico		X			X				X			No	No	No		✓
8	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓
9	Posición Forzada		X			X				X			Uso de EPP (alfombra ergonómica)	No	No		✓

Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.3. Encargado de Sierra

Tabla 42: Peligros identificados en el puesto encargado de Sierra

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Cortes	Maquina Sierra (Manipulación de objetos filosos)	Perdida de extremidades, heridas profunda, fracturas, amputación, heridas, perforaciones
	Proyección de partículas	Maquina Sierra (virutas de los cortes de los huesos)	Irritación en los ojos, problemas respiratorios
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
	Ruido	Máquinas y ventilación	Problemas auditivos, sordera
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Cerdos (microorganismos)	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, inconfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 43: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Sierra

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CORTES		PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS		TEMPERATURA DE TRABAJO		RUIDO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA		TRABAJO MONÓTONO	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	10	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	0	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	SI	10	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	SI	0	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	10	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	10	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	NO	0	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	NO	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		50		50		40		60		60		20		62.5		50		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 44: Evaluación de los riesgos en el puesto encargado de Sierra

EVALUACIÓN DE RIESGO																			
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Sierra</b>					Inicial: <input checked="" type="checkbox"/> Seguimiento:														
Trabajadores Expuestos: 1 Hombres: 1                      Mujeres: 0					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017														
					Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado			SI	NO		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y limpieza			No	Si		✓
2	Cortes		X			X				X			Uso de EPP anti-cortes (Guantes)			Al momento de realizar los cortes con la sierra se debe tomar una distancia que no comprometa las extremidades superiores (manos) y apagar la maquina cuando no se está utilizando	Si		✓
3	Proyección de partículas		X		X				X				Uso de EPP (mascarilla)	No	Si		✓		
4	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓		
5	Ruido		X			X				X			No	No	Si		✓		
6	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (mascarilla)	No	Si	✓			
7	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓		
8	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓		

Fuente: Elaboración Propia

#### 9.2.4. Encargado de Recorte de cuero

Tabla 45: Peligros identificados en el puesto encargado de Recorte de Cuero

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque contra objetos inmóviles	Borde de mesas y carritos transportadores de material	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Cortes y punzamientos	Manipulación de objetos filosos y punzante como cuchillos y ganchos	heridas, perforaciones e incrustaciones
	Caída manipulación de objeto	Herramientas portátiles	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frío,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, incomfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie (Trabajo Estático)	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 46: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Recorte de Cuero

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUE CONTRA OBJETO INMÓVILES		CORTES Y PUNZAMIENTOS		CAÍDA MANIPULACIÓN DE OBJETO		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		50		30		30		20		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 47: Evaluación de los riesgos en el puesto de recorte de cuero

EVALUACIÓN DE RIESGO																		
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Recorte de cuero</b>					Inicial:   ✓													

Fuente: Elaboración Propia

### 9.2.5. Encargado de Inyección

Tabla 48: Peligros identificados en el puesto encargado de Inyección

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objetos inmóviles	Maquina inyectora (ubicación)	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Atrapamiento con maquina	Maquina inyectora (Manipulación de objetos filosos)	Perdida de extremidades, heridas profunda, fracturas, amputación, heridas, perforaciones
	Cortes y pinzamientos	Manipulación de objetos filosos y punzante como cuchillos y ganchos	heridas, perforaciones e incrustaciones
	Caída manipulación de objeto	Herramientas portátiles	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 49: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Inyección

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		ATRAPAMIENTO CON MAQUINA		CORTES Y PUNZAMIENTOS		CAÍDA MANIPULACIÓN DE OBJETO		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	NO	0	NO	0	NO	0	SI	10	SI	10	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		40		40		50		20		60		20		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 50: Evaluación de los riesgos en el puesto de inyección

EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Inyección</b>					Inicial:   ✓												

Fuente: Elaboración Propia

## 9.2.6. Encargado de Empaque


### 9.2.6.1. Encargado de Empaque por sucursal

Tabla 51: Peligros Identificados en el puesto encargado de Empaque por Sucursal

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, inconfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 52: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Empaque por Sucursal

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		40		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 53: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Empaque por Sucursal

EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Empaque por sucursal</b>					Inicial: ✓ Seguimiento:												
Trabajadores Expuestos: 4					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017												
Hombres: 4 Mujeres:					Fecha de la última evaluación:												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		✓
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No	No	Si	✓	
3	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓
4	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	✓	
5	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓
6	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓
7	Trabajo Monótono		X		X				X				No	No	No		✓

Fuente: Elaboración Propia



### 9.2.6.2. Encargado de Empaque por Pedido

Tabla 54: Peligros identificados en el puesto encargado de Empaque por Pedido

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, incomfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 55: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Empaque por Pedido

CONDICIONES		CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
		Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada		SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas		NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas		NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP		NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo		SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos		SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección		NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)		SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo		SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total			60		40		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 56: Evaluación de los riesgos en el puesto de empaque por pedido

EVALUACIÓN DE RIESGO																		
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: Encargado de Empaque por Pedido					Inicial: ✓ Seguimiento:													
Trabajadores Expuestos: 4					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017													
Hombres: 4 Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado			SI	NO	
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		✓	
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No	No	Si	✓		
3	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓	
4	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	✓		
5	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓	
6	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓	
7	Trabajo Monótono		X		X				X				No	No	No		✓	

Fuente: Elaboración Propia

## 9.2.7. Ayudantes


### 9.2.7.1. Ayudante de deshuese

Tabla 57: Peligros identificados en el puesto de ayudante de Deshuese

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno ergonómico
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 58: Cálculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de Deshuese

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.		Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
CONDICIONES												
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		40		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 59: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de Deshuese

EVALUACIÓN DE RIESGO																		
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado		
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Ayudante de Deshuese</b>					Inicial: ✓ Seguimiento:													
Trabajadores Expuestos: 3 Hombres: 3                      Mujeres: 0					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017													
					Fecha de la última evaluación:													
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado				SI	NO
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		✓	
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No	No	Si		✓	
3	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓	
4	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	✓		
5	Sobresfuerzo Físico		X		X				X				No	No	No		✓	
6	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓	

Fuente Elaboración Propia

#### 9.2.7.2. Ayudante de sierra

Tabla 60: Peligros identificados en el puesto de ayudante de sierra

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Ruido	Máquinas y ventilación	Problemas auditivos, sordera
	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Cerdos (microorganismos)	
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno ergonómico
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 61: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de sierra

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		RUIDO		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	NO	10	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		50		60		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia



Tabla 62: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de sierra

EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Ayudante de Sierra</b>					Inicial: <input checked="" type="checkbox"/> Seguimiento:												
Trabajadores Expuestos:2					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017												
Hombres: 2                      Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado			SI	NO
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No	No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Ruido		X			x				x			No	No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
5	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Sobresfuerzo físico		X		X				X				No	No	No		<input checked="" type="checkbox"/>
7	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		<input checked="" type="checkbox"/>

Fuente: Elaboración Propia


### 9.2.7.3. Ayudante de recorte de cuero

Tabla 63: Peligros identificados en el puesto de ayudante de recorte de cuero

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno ergonómico
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 64: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de recorte de cuero

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		ATRAPAMIENTO CON MAQUINA		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
CONDICIONES														
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	NO	10	SI	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		40		50		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 65: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de recorte de cuero

EVALUACIÓN DE RIESGO																			
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Ayudante de recorte de cuero</b>					Inicial: <input checked="" type="checkbox"/> Seguimiento:														
Trabajadores Expuestos: 3					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017														
Hombres: 3      Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado			SI	NO		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza			No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No			No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		<input checked="" type="checkbox"/>		
4	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	<input checked="" type="checkbox"/>			
5	Sobresfuerzo físico		X		X				X				No	No	No		<input checked="" type="checkbox"/>		
6	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		<input checked="" type="checkbox"/>		

Fuente: Elaboración Propia


#### 9.2.7.4. Ayudante de inyección

Tabla 66: Peligros identificados en el puesto de ayudante de inyección

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Choque con objeto inmóviles	Maquina selladora, borde de la mesa de trabajo, estantes	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (bajas temperatura)	Estrés por frio,
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Mico organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno ergonómico
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: elaboración propia

Tabla 67: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de ayudante de inyección

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CHOQUES CON OBJETO INMÓVILES		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
CONDICIONES												
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	NO	10	SI	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	NO	10	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	SI	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		60		50		60		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 68: Evaluación de los riesgos en el puesto de ayudante de inyección

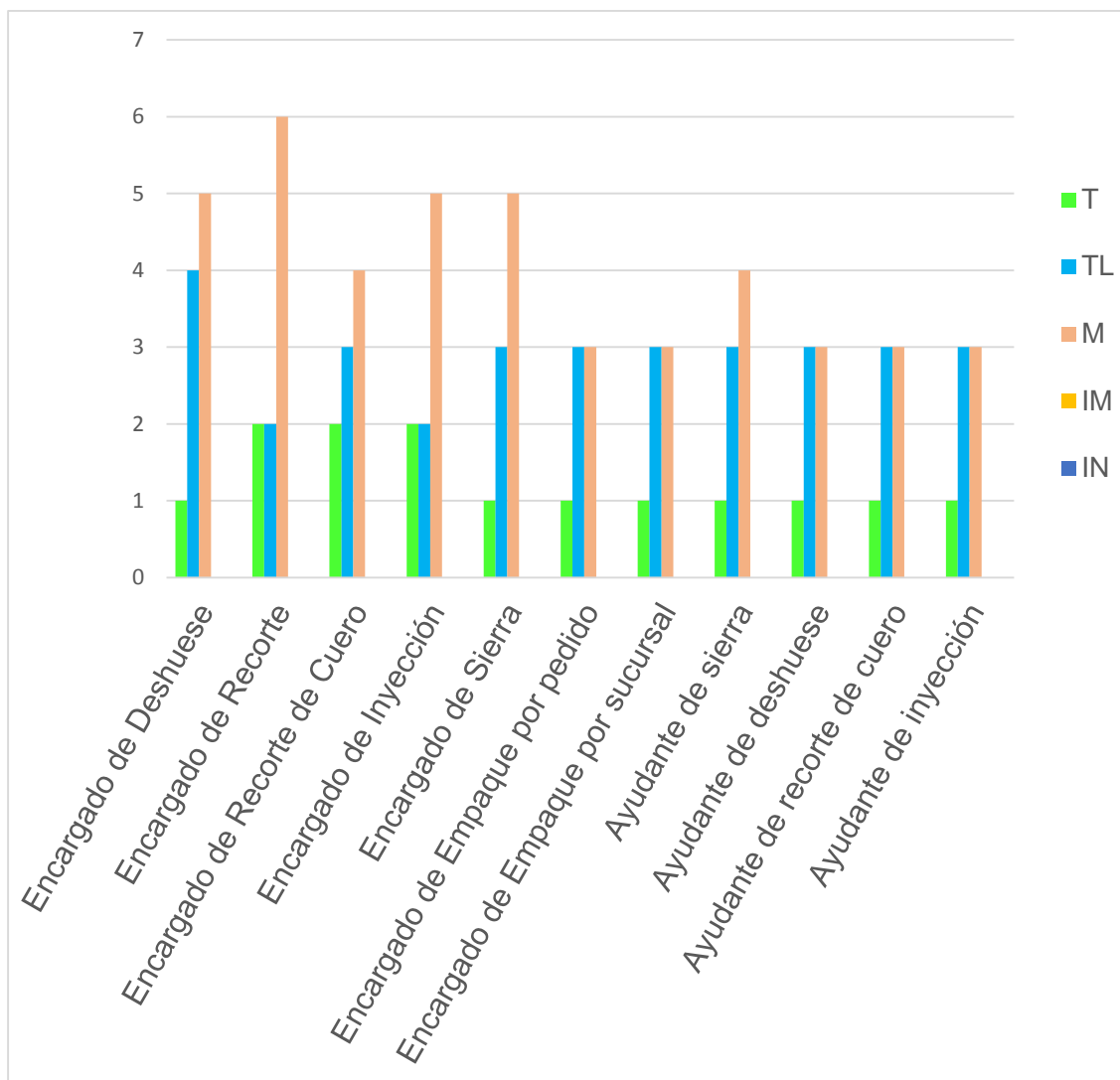
EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Ayudante de Inyección</b>					Inicial: ✓ Seguimiento:												
Trabajadores Expuestos: 2					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017												
Hombres: 2 Mujeres: 0					Fecha de la última evaluación:												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si		✓
2	Choque con objeto Inmóviles		X		X				X				No	No	Si		✓
3	Temperatura de trabajo		X			X				X			No	No	Si		✓
4	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP (Mascarilla)	No	Si	✓	
5	Sobresfuerzo físico		X		X				X				No	No	No		✓
6	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓

Fuente: Elaboración Propia

## Resumen del total de peligros identificados en los puestos de trabajo

En el siguiente grafico muestra la cantidad de peligros encontrados en los puestos de trabajo en el área de deshuese, los cuales se detallan a continuación:

Grafico 5: Resumen de peligros identificados en el área de deshuese



Fuente: elaboración propia

En el grafico anterior se puede observar que la mayoría de los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores es del tipo Moderado y la minoría del tipo Trivial, por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo.



### 9.3. Área de derivado

#### 9.3.1. Encargado de Derivados cárnicos:

Tabla 69: Peligros identificados en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso húmedo, objeto o residuos de producción caídos.	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Atrapamiento con maquina	Todas las maquinas presente en esta áreas (Manipulación de objetos filosos)	Perdida de extremidades, heridas profunda, fracturas, amputación, heridas, perforaciones
	Choque contra objeto inmóviles	borde de mesas y carros transportadores de material	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Cortes y punzamientos	Manipulación de objetos filosos y punzante como cuchillos y ganchos	heridas, perforaciones e incrustaciones
	Caída manipulación de objetos	Herramientas portátiles	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
Riesgo Físico	Iluminación deficiente	Iluminación focalizada	Disminución de vista, migraña, miopía, mareo.
Riesgo Biológico	Contaminantes biológicos	Micro organismos, virus, bacterias	Enfermedades virales, diarrea
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno músculos esqueléticos
	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos	Fatiga muscular, inconfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Fuente: elaboración propia

Tabla 70: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos

CONDICIONES	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		ATRAPAMIENTO CON MAQUINA		CHOQUE CONTRA OBJETO INMÓVILES		CORTES Y PUNZAMIENTOS		CAÍDA MANIPULACIÓN DE OBJETOS		ILUMINACIÓN DEFICIENTE		CONTAMINANTES BIOLÓGICOS		SOBRESFUERZO FÍSICO		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	SI	14.29	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	NO	14.29	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	NO	14.29	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	N/A	-	SI	0	NO	12.5	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	SI	0	N/A	-	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	14.29	NO	0	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.29	SI	10	SI	12.5	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	NO	0	N/A	-	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		20		40		50		40		10		71.45		20		62.5		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 71: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Derivados Cárnicos

EVALUACIÓN DE RIESGO																			
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Derivados Cárnicos</b>					Inicial:   ✓                      Seguimiento:														
Trabajadores Expuestos: 13					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017														
Hombres: 9                      Mujeres: 4					Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado			SI	NO		
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN							
1	Caída al mismo nivel	X				X			X				Orden y Limpieza			No	Si	✓	
2	Atrapamiento con maquina		X			X				X			Uso de EPP			No	Si		✓
3	Choque contra objeto inmóviles		X		X				X				No	No	Si	✓			
4	Cortes y punzamientos		X			X				X			Uso de EPP	No	Si		✓		
5	Caída manipulación de objetos	X			X			X					Uso de EPP	No	Si	✓			
6	Iluminación deficiente			X		X					X		No	No	Si		✓		
7	Contaminantes biológicos	X			X			X					Uso de EPP	No	Si	✓			
8	Sobresfuerzo Físico		X			X				X			No	No	No		✓		
9	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓		
10	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓		


Fuente: Elaboración Propia

### 9.3.2. Encargado de Horno

Tabla 72: Peligros identificados en el puesto de encargado de horno

Factores de Riesgo	Riesgo	Foco o emisor del Riesgo	Efecto o daño
Riesgo Mecánico	Caída al mismo nivel	Piso no uniforme	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Caída manipulación de objetos	Herramientas portátiles	Golpe, Fractura, Torceduras, Hematomas
	Proyección de partículas	Emisión de humo de los hornos	Problemas respiratorios
Riesgo Físico	Temperatura de trabajo	Ambiente de trabajo (altas temperaturas)	Estrés por frío,
	Contacto Térmico Extremo	Hornos	Quemaduras graves, golpe de calor
	Iluminación	Deficiencia de luminarias	Trastornos oculares, cefalalgias
Riesgo Ergonómico	Sobresfuerzo Físico	Al estirar, manejar, lanzar o empujar objetos.	Trastorno músculos esqueléticos
	Carga Física	Volumen de producción, trabajos repetitivos, micro movimientos	Fatiga muscular, incomfort, bajo rendimiento
	Posición Forzada	Tiempo prolongado de Pie	Trastornos músculos esqueléticos

Tabla 73: Calculo de la probabilidad de los riesgos en el puesto encargado de Horno

	CAÍDAS AL MISMO NIVEL		CAÍDA MANIPULACIÓN DE OBJETOS		PROYECCIÓN DE PARTÍCULAS		TEMPERATURA DE TRABAJO		CONTACTO TÉRMICO EXTREMO		ILUMINACIÓN		SOBRESFUERZO FÍSICO		CARGA FÍSICA		POSICIÓN FORZADA	
	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V	Id.	V
CONDICIONES																		
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	NO	0	SI	10	NO	0	SI	10	NO	0	SI	14.29	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	NO	14.29	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	SI	0	SI	0	NO	10	SI	0	SI	0	NO	14.29	SI	0	SI	0	SI	0
Protección suministrada por los EPP	NO	10	NO	10	NO	10	NO	10	SI	0	N/A	-	SI	0	NO	12.5	NO	12.5
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	N/A	-	SI	0	N/A	-	N/A	-
Condiciones inseguras de trabajo	NO	0	SI	10	SI	10	SI	10	NO	0	SI	14.29	NO	0	SI	12.5	SI	12.5
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	10	SI	14.29	SI	10	SI	12.5	SI	12.5
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	N/A	-	NO	0	N/A	-	N/A	-
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0	NO	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0	SI	0
Total		20		40		50		40		10		71.45		20		62.5		62.5

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 74: Evaluación de los riesgos en el puesto de encargado de Horno

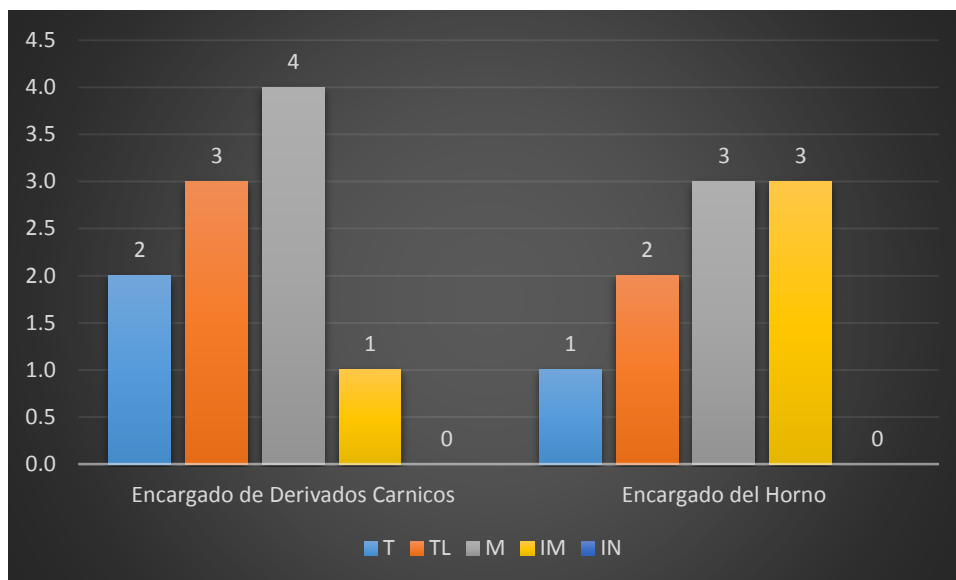
EVALUACIÓN DE RIESGO																	
LOCALIZACIÓN					EVALUACIÓN									Procedimiento de trabajo para este peligro	Información / formación sobre este peligro	Riesgo controlado	
Actividad / Puesto de trabajo: <b>Encargado de Horno</b>					Inicial: ✓ Seguimiento:												
Trabajadores Expuestos: 1 Hombres: 1                      Mujeres: 0					Fecha de Evaluación: 22 Mayo 2017												
					Fecha de la última evaluación:												
Nº	Peligro identificado	Probabilidad			Severidad del Daño			Estimación de Riesgo					Medidas preventivas / peligro identificado				
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN					
1	Caída al mismo nivel		X			X				X			Orden y Limpieza	No	Si	✓	
2	Caída manipulación de objetos	X			X			X					Uso de EPP	No	Si	✓	
3	Proyección de partículas		X			X				X			No	No	No		✓
4	Temperatura de trabajo			X		X					X		Uso de ventiladores	No	Si		✓
5	Contacto Térmico Extremo			X		X					X		Uso de EPP	No	Si		✓
6	Iluminación			X		X					X		No	No	No		✓
7	Sobresfuerzo Físico		X		X				X				No	No	No		✓
8	Carga Física		X		X				X				No	No	No		✓
9	Posición Forzada		X			X				X			No	No	No		✓

Fuente: Elaboración Propia

## Resumen del total de peligros identificados en los puestos de trabajo

En el siguiente grafico muestra la cantidad de peligros encontrados en los puestos de trabajo en el área de derivados, los cuales se detallan a continuación:

Grafico 6: Resumen de peligros identificados en el área de derivado



Fuente: Elaboración Propia

En el grafico anterior se puede observar que la mayoría de los riesgos a los que se encuentran expuestos los colaboradores es del tipo Moderado y tolerable y en la minoría del tipo importante en el caso de derivados cárnicos. En el horno los riesgos a los que se están expuesto son del tipo Moderado e importante y en la minoría del tipo trivial; por lo que se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo.

























#### 9.4. Mapa de riesgo

Cualquier actividad que el ser humano realice está expuesta a diferentes tipos de riesgos a los cuales influyen de distintas formas en los resultados esperados. La capacidad de identificar estas probables eventualidades, su origen y posible impacto constituye ciertamente una tarea difícil pero necesaria para el logro de los objetivas.

Por lo tanto, se presenta a continuación la matriz de riesgos de la empresa en la cual se denotan sus correspondientes peligros.



Tabla 75: Resumen de los riesgos en el área de deshuese

Puesto de trabajo	Color	Peligro identificado	Estimación del peligro	Trabajadores expuestos
Encargado de Deshuese		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	5
		Choque contra objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Cortes y punzamientos	Moderado (M)	
		Desprendimiento manipulación de objetos	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Sobresfuerzo Físico	Moderado (M)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Recorte		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	8
		Choque contra objetos móviles	Moderado (M)	
		Cortes y punzamientos	Moderado (M)	
		Caída manipulación de objeto	Trivial (T)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Sobresfuerzo Físico	Moderado (M)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Sierra		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	1
		Cortes	Moderado (M)	
		Proyección de partículas	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Ruido	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Recorte de cuero		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	2
		Choque contra objetos inmóviles	Tolerable (TL)	
		Cortes y punzamientos	Moderado (M)	
		Caída manipulación de objeto	Trivial (T)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Inyección		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	2
		Choque con objetos inmóviles	Tolerable (TL)	
		Atrapamiento con maquina	Moderado (M)	
		Cortes y pinzamientos	Moderado (M)	
		Caída manipulación de objeto	Trivial (T)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Empaque por pedido y sucursal		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	8
		Choque con objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	

LEYENDA	
	Riesgo Mecánico
	Riesgo Físico
	Riesgo Biológico
	Riesgo Ergonómico
















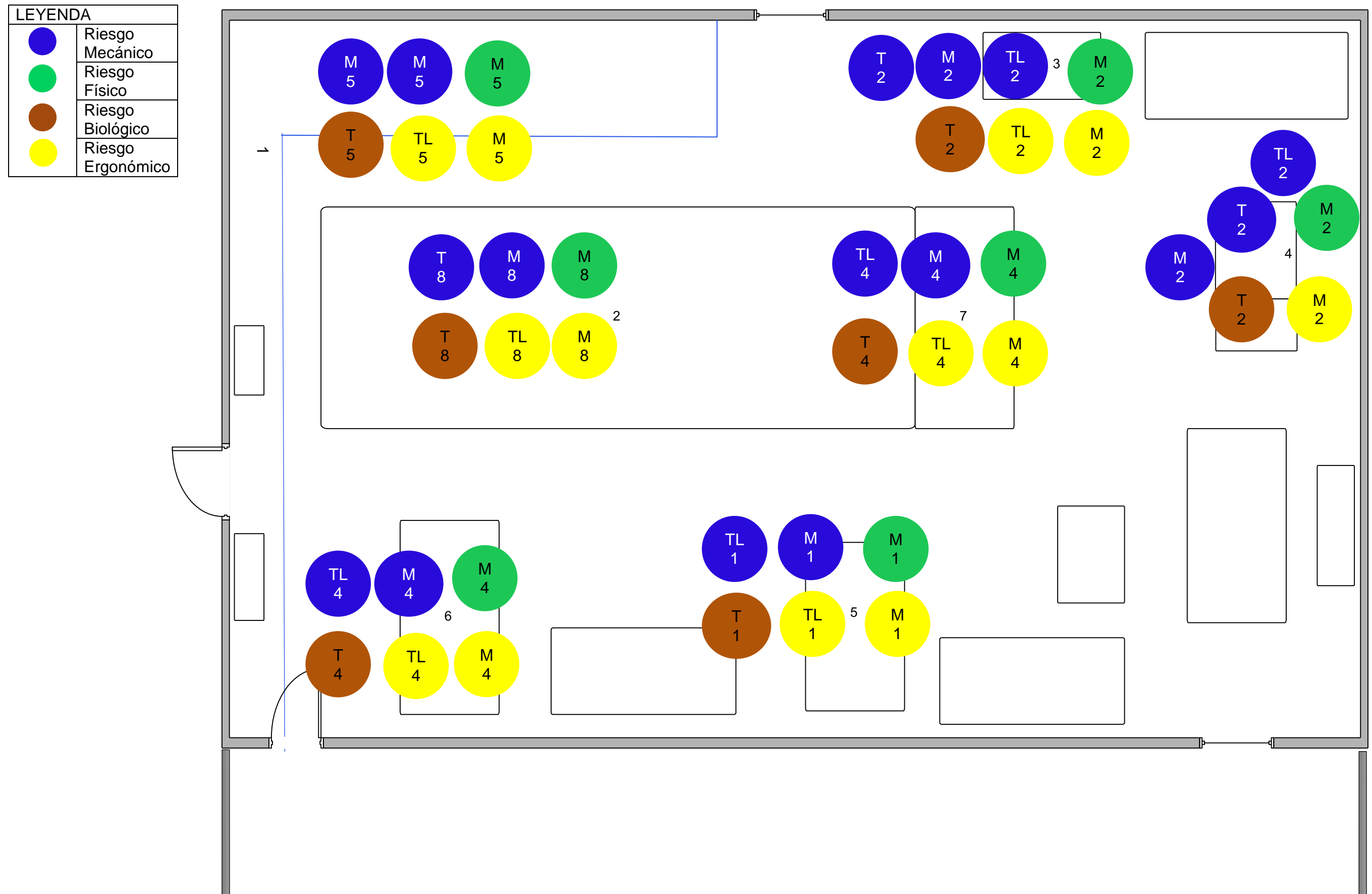
Puesto de trabajo	Color	Peligro identificado	Estimación del peligro	Trabajadores expuestos
Ayudante de deshuese		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	3
		Choque con objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Sobresfuerzo Físico	Tolerable (TL)	
Ayudante de sierra		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	2
		Choque con objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Ruido	Moderado (M)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
Ayudante de recorte de cuero		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	2
		Choque con objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Sobresfuerzo Físico	Tolerable (TL)	
Ayudante de inyección		Caída al mismo nivel	Moderado (M)	3
		Choque con objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Temperatura de trabajo	Moderado (M)	
		Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
		Sobresfuerzo Físico	Tolerable (TL)	

Grafico 7: Mapa de riesgo del área de deshuese



Mapa de riesgo del área de derivado

Tabla 76: Resumen de los riesgos en el área de derivado

Puesto de trabajo	Color	Peligro identificado	Estimación de riesgos	Trabajadores expuestos
Encargado de Derivados Cárnicos	●	Caída al mismo nivel	Tolerable (TL)	13
		Atrapamiento con maquina	Moderado (M)	
		Choque contra objeto inmóviles	Tolerable (TL)	
		Cortes y punzamientos	Moderado (M)	
		Caída manipulación de objetos	Trivial (T)	
	●	Iluminación deficiente	Importante (IM)	
	●	Contaminantes biológicos	Trivial (T)	
	●	Sobresfuerzo Físico	Moderado (M)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	
Encargado de Horno	●	Caída al mismo nivel	Moderado (M)	1
		Caída manipulación de objetos	Trivial (T)	
		Proyección de partículas	Moderado (M)	
	●	Temperatura de trabajo	Importante (IM)	
		Contacto Térmico Extremo	Importante (IM)	
		Iluminación	Importante (IM)	
	●	Sobresfuerzo Físico	Tolerable (TL)	
		Carga Física	Tolerable (TL)	
		Posición Forzada	Moderado (M)	

LEYENDA	
●	Riesgo Mecánico
●	Riesgo Físico
●	Riesgo Biológico
●	Riesgo Ergonómico

Grafico 8: Mapa de Riesgo del Área de Derivado

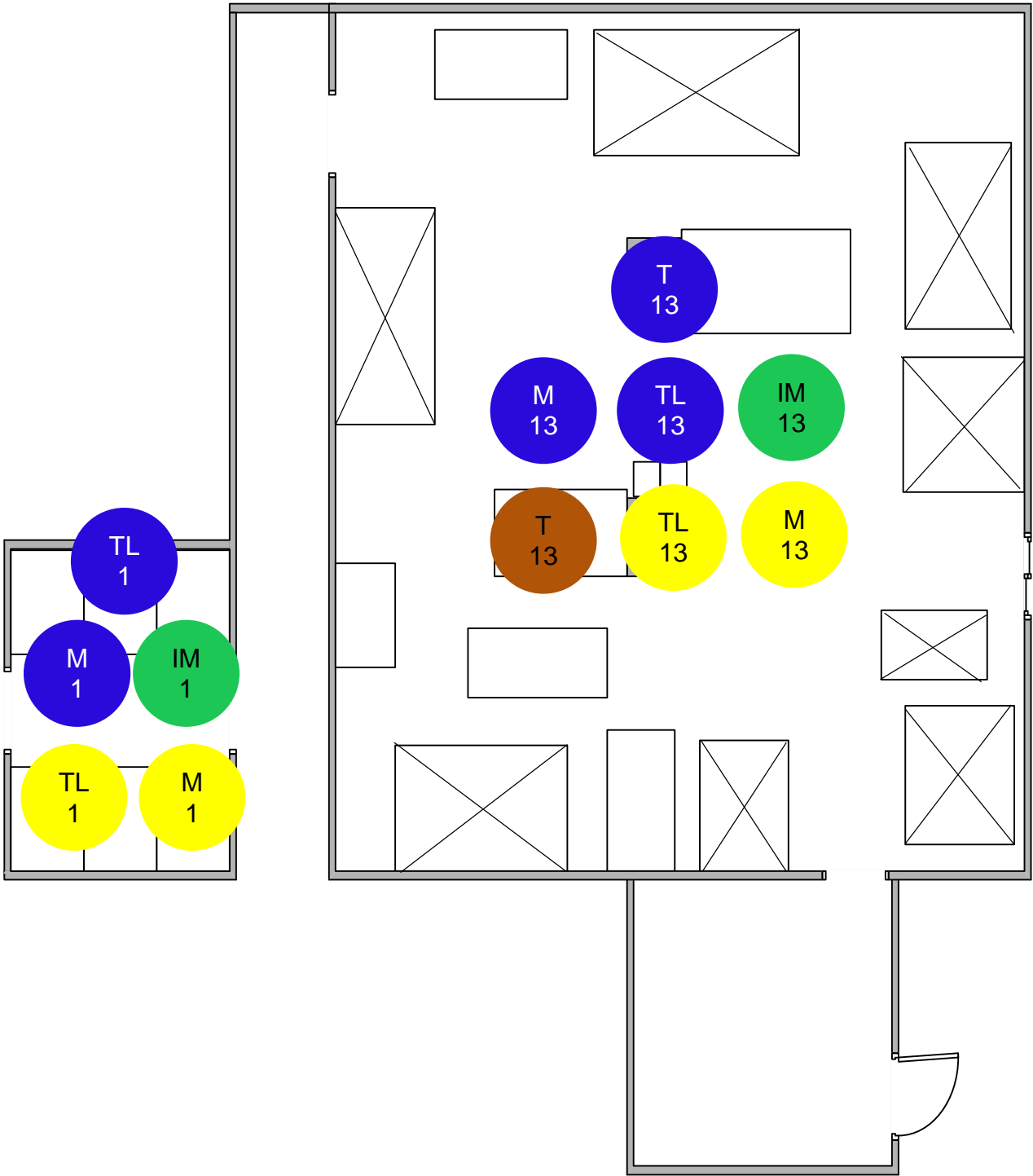


















Tabla 77: Matriz de los equipos de protección personal

Puestos de trabajo	Protección de manos						Protección facial		Protección auditiva	Protección respiratoria	Protección de pies	Protección del cuerpo				Protección de la cabeza
																
	Guantes de vinilo	Guantes anti corte (bajas temperaturas)	Guantes térmico (bajas temperaturas)	Guantes metálico de malla de acero (anti-corte)	Guante aislante térmico (altas temperaturas)	Brazalete (anti-corte)	Anteojo policarbonato transparente	Máscara aluminizada (altas temperaturas)	Orejeras anti-ruido	tapaboca	Botas antideslizantes sin puntera	Overol (bajas temperaturas)	Delantal impermeable	Delantal metálico de malla de acero (anti-corte)	Abrigo aluminizado (altas temperaturas)	Casco protector
Encargado de Deshuese	✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓	✓		✓
Encargado de Recorte	✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓			✓
Encargado de Recorte de Cuero	✓	✓		✓		✓				✓	✓	✓	✓			✓
Encargado de Inyección	✓		✓							✓	✓	✓	✓			✓
Encargado de Sierra	✓	✓		✓		✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓
Encargado de Empaque por Sucursal	✓		✓							✓	✓	✓				✓
Encargado de Empaque por Pedido	✓		✓							✓	✓	✓				✓
Ayudante de Sierra	✓		✓				✓		✓	✓	✓	✓	✓			✓
Ayudante de Deshuese	✓		✓							✓	✓	✓	✓			✓
Ayudante de Recorte de Cuero	✓		✓							✓	✓	✓	✓			✓
Ayudante de Inyección	✓		✓							✓	✓	✓	✓			✓
Encargado de Derivados Cármicos	✓			✓					✓	✓	✓		✓			
Encargado de Horno					✓			✓		✓	✓				✓	✓

Versión	Fecha de cambio	Descripción del cambio realizado
1		
Elaboro Por:	Revisión:	Aprobó:

## 10. PLAN DE MEJORA

El plan de mejora es un instrumento para identificar y organizar las posibles respuestas de cambio a las debilidades encontradas en la evaluación de riesgo.

Al realizar la evaluación de riesgos laborales en el matadero Cacique, se procedió a plantear las acciones preventivas de los riesgos. En la tabla 79 se definen los factores de riesgo y sus medidas preventivas propuestas para controlar o reducir estos riesgos. En el plan se describió los factores de riesgo en el siguiente orden:

- Factores mecánicos
- Factores físicos
- Factores biológicos
- Factores ergonómicos
- Factores psicosociales

El plan de prevención se hizo en función de todos los factores evaluados, de allí se estableció las acciones preventivas como capacitación, implementación de señales y buenas prácticas con el fin de prevenir accidentes laborales y enfermedades profesionales. Los costos asociados a este plan de mejora se encuentran en el Anexo 7.

## 10.1. Deshuese

Tabla 78: Plan de acción del área de deshuese

PLAN DE ACCIÓN DEL ÁREA DE DESHUESE					
Peligro Identificado	Locación/ Puesto de Trabajo	Acción Requerida	Responsable	Fecha de Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y fecha)
Caída al mismo nivel	➤ Toda el área de Deshuese	➤ Implementar calzado de seguridad de suela antideslizante. ➤ Incorporar a los EPP el uso de cascos. ➤ Exigir y garantizar que todos los colaboradores utilicen todos los equipos de protección pertinentes.	Responsable de seguridad e higiene		
		➤ Mantener los locales de trabajos limpios y sin excesos de líquidos o grasas o residuos que puedan ocasionar un accidente.	Encargado de limpieza		
Choque contra objeto inmóviles	➤ Encargado de Deshuese ➤ Encargado de Recorte de cuero ➤ Encargado de Inyección ➤ Encargado de Empaque ➤ Ayudantes en general	☑ Señalizar los lugares pos los cuales se pude transitar según lo establecido en “LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD” en su anexo 3. ☑ Estar pendiente del entorno de trabajo.	Responsable de seguridad e higiene y responsable de mantenimiento		
Choque contra objeto móviles	➤ Encargado de Recorte	☑ Señalizar los lugares pos los cuales se pude transitar según lo establecido en “LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD” en su anexo 3	Responsable de seguridad e higiene y responsable de mantenimiento		
Desprendimiento de manipulación de objetos	➤ Encargado de Deshuese	☑ Establecer un plan anual de mantenimiento preventivo. ☑ Revisión periódica de los rieles y ganchos trasportadores de cerdos estén en óptimo estado.	Responsable de mantenimiento		

<b>Caída de manipulación de objetos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Recorte</li> <li>➤ Encargado de Recorte de cuero</li> <li>➤ Encargado de Inyección</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Capacitar al personal para la utilización correcta de los equipos de trabajo y herramientas y sensibilizarlos en la utilización de su EPP para disminuir los riesgos en el puesto de trabajo.	Responsable de higiene y seguridad		
<b>Atrapamiento con maquina</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Inyección</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Sensibilizar al personal de trabajo de los riesgos a los que se está expuesto	Responsable de higiene y seguridad		
<b>Cortes y punzamientos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Encargado de Deshuese</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Encargado de Recorte</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Encargado de Recorte de Cuero</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Encargado de Sierra</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Exigir el uso de todos los EPP suministrados <input checked="" type="checkbox"/> Concientizar a los colaboradores sobre la importancia del uso de los EPP.	Responsable de higiene y seguridad		
<b>Proyección de partículas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Encargado de Sierra</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Dotar a los colaboradores de EPP que controlen la exposición a este peligro tales como mascarillas y lente protectores los cuales no deben dificultar su labores diarias	Responsable de higiene y seguridad		
<b>Temperatura de trabajo</b>	Toda el área de Deshuese	<input checked="" type="checkbox"/> Proporcionar a los trabajadores ropa de abrigo adecuada que les brinde calor pero que facilite la evaporación del sudor.	Responsable de higiene y seguridad		



<b>Sobresfuerzo Físico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Deshuese</li> <li>➤ Encargado de Recorte</li> <li>➤ Ayudante en General</li> </ul>	<input checked="" type="checkbox"/> Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral que permitan recuperar tensiones y descansar y brindar <input checked="" type="checkbox"/> Capacitaciones de ergonomía, posturas adecuadas.	<b>Responsable de higiene y seguridad y jefe de área</b>		
<b>Carga Física</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Deshuese</li> <li>➤ Encargado de Recorte</li> <li>➤ Encargado de Recorte de cuero</li> </ul>				
<b>Posición Forzada</b>	Toda el área de Deshuese				
<b>Señalización</b>	Toda el área de Deshuese	<input checked="" type="checkbox"/> Renovar a aquellas señalizaciones que estén deterioradas por el tiempo o que no cumplan con las especificaciones permitidas (Color, tamaño, tipo). <input checked="" type="checkbox"/> Capacitar a los colaboradores en lo referido a señalizaciones de seguridad.	Responsable de higiene y seguridad, y responsable de mantenimiento		

Fuente: Elaboración Propia



## 10.2. Derivado

Tabla 79: Plan de acción del área de derivados

PLAN DE ACCIÓN DEL ÁREA DE DERIVADO					
Peligro Identificado	Locación/ Puesto de Trabajo	Acción Requerida	Responsable	Fecha de Inicio y Finalización	Comprobación eficacia de la acción (firma y fecha)
Caída al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Derivado</li> <li>➤ Cárnicos</li> <li>➤ Encargado de Horno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Mantener los locales de trabajos limpios y sin excesos de líquidos o grasas o residuos que puedan ocasionar un accidente.</li> <li>➤ Implementar calzado de seguridad de suela antideslizante.</li> <li>➤ Incorporar a los EPP el uso de cascos.</li> <li>➤ Exigir y garantizar que todos los colaboradores utilicen todos los equipos de protección pertinentes.</li> </ul>	Encargado de limpieza, responsable de higiene y seguridad, y responsable de mantenimiento		
Choque contra objeto inmóviles	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Derivados</li> <li>➤ Cárnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Señalizar los lugares por los cuales se puede transitar según lo establecido en “LA NORMA MINISTERIAL SOBRE SEÑALIZACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD” en su anexo 3.</li> <li>☑ Estar pendiente del entorno de trabajo.</li> </ul>	Responsable de higiene y seguridad		
Caída manipulación de objetos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Derivados</li> <li>➤ cárnicos</li> <li>➤ Encargado de Horno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Capacitar al personal para la utilización correcta de los equipos de trabajo y herramientas y sensibilizarlos en la utilización de su EPP para disminuir los riesgos en el puesto de trabajo.</li> </ul>	Responsable de higiene y seguridad		
Atrapamiento con Maquina	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Derivado Cárnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Sensibilizar al personal de trabajo de los riesgos a los que se está expuesto</li> </ul>	Responsable de higiene y seguridad		
Cortes y punzamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Derivado Cárnico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Exigir el uso de todos los EPP suministrados</li> <li>☑ Concientizar a los colaboradores sobre la importancia del uso de los EPP.</li> </ul>	Responsable de higiene y seguridad		
Proyección de partículas	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Encargado de Horno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>☑ Dotar a los colaboradores de EPP que controlen la exposición a este peligro tales como mascarillas y lente protectores los cuales no deben dificultar su labores diarias</li> </ul>	Responsable de higiene y seguridad		

<b>Iluminación Deficiente</b>	➤ Encargado de Derivado Cárnico	<input checked="" type="checkbox"/> Instalar nuevas luminarias para incrementar el nivel de iluminación en las inmediaciones. <input checked="" type="checkbox"/> Redistribuir las luminarias para obtener una iluminación más uniforme	Responsable de mantenimiento		
<b>Contacto Térmico Extremo</b>	➤ Encargado de Horno	<input checked="" type="checkbox"/> Dotar al Colaborador con EPP pertinentes (guantes aislantes térmicos, marcara para altas temperaturas, delantal aislante térmico y overol para altas temperaturas.)	Responsable de higiene y seguridad		
<b>Sobresfuerzo Físico</b>	➤ Encargado de Derivado Cárnico ➤ Encargado de Horno	<input checked="" type="checkbox"/> Realizar pausas de trabajo durante la jornada laboral que permitan recuperar tensiones y descansar y brindar. <input checked="" type="checkbox"/> Realizar Estiramientos de pie <input checked="" type="checkbox"/> Capacitaciones de ergonomía, posturas adecuadas.	Responsable de higiene y seguridad y jefe de área		
<b>Carga Física</b>	➤ Encargado de Derivado Cárnico ➤ Encargado de Horno				
<b>Posición Forzada</b>	➤ Encargado de Derivado Cárnico ➤ Encargado de Horno				
<b>Señalización</b>	➤ Encargado de Derivado Cárnico ➤ Encargado de Horno	<input checked="" type="checkbox"/> Renovar a aquellas señalizaciones que estén deterioradas por el tiempo o que no cumplan con las especificaciones permitidas (Color, tamaño, tipo). <input checked="" type="checkbox"/> Capacitar a los colaboradores en lo referido a señalizaciones de seguridad.	Responsable de higiene y seguridad, y responsable de mantenimiento		

Fuente: Elaboración Propia

## 11. MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD

### 11.1. Introducción

Un programa de Higiene y Seguridad es definido como un conjunto de objetivos, acciones y metodología establecidos para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es fundamental para las organizaciones debido a que permiten la utilizar una serie de actividades planeadas que sirven para crear un entorno que promueva la seguridad en los locales de trabajo.

El programa busca garantizar y conservar características personales, de los equipos y de los materiales de trabajo en óptimas condiciones capaces de mantener cierto nivel de salud de los colaboradores, también pretende desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, siendo una guía para todas las personas que conformas la organización.

En el Matadero El Cacique S. A. Granja San José el manual de Higiene y Seguridad ocupacional busca generar conciencia sobre las condiciones seguras que deben adoptar para la ejecución de las actividades en las áreas de trabajo y en la vida diaria.

## 11.2. Objetivos y Políticas del Manual

El presente manual tiene como finalidad ayudar a la empresa “EL CACIQUE S. A. Granja San José” a controlar riesgos a los cuales están expuestos colaboradores y personas en general mediante la implementación de normas, reglas y procedimiento.

La presencia de peligro no se puede eliminar por completo, se puede controlar o minimizar la exposición al mismo, pero, hay ocasiones en que son inevitables e impredecibles. Esta es una de las razones por la que se ha hecho este manual, por lo que, es necesario que los colaboradores de la empresa sepan que hacer durante una emergencia.

La higiene y seguridad industrial como cualquier otra actividad dentro de la empresa debe tener una política expresa del propietario o la gerencia dando a conocer la posición de la misma. La que se pronuncia a continuación:

EL matadero El Cacique S. A. como entidad responsable está comprometida con la salud y bienestar de cada uno de sus colaboradores mediante la prevención de lesiones, enfermedades e incidentes relacionados con el trabajo y su entorno. Promueve el cumplimiento de las disposiciones reglamentarias vigentes en materia de higiene y seguridad que establece la ley 618, su reglamento interno y/o las normas ministeriales

Entre las políticas concebidas a la empresa para la prevención de riesgos laborales se cuentan las siguientes:

- Ejecutar procesos de capacitación y actualización en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- Asesorar permanentemente al personal involucrado en el área operativa sobre normas y procedimientos para la prevención de riesgos laborales.
- Mantener los equipos de seguridad industrial requerida para cada tarea
- Ejecutar campañas de prevención de riesgo laborales a través de medios publicitarios de la empresa.

### 11.3. Asignación de Responsabilidades

#### 11.3.1. Generalidades

Toda persona que labora para el matadero Cacique, es responsable por su propia seguridad y por la de las personas que se encuentren más cercanas a ellas. Los equipos que se utilizan o que estén a su alrededor también forman parte de su responsabilidad.

Procurar trabajar con precaución y siempre estar atento a cualquier posible riesgo que esté presente en el puesto de trabajo o a su alrededor

#### 11.3.2. Función de la Gerencia

La gerencia como el máximo representante de la organización tiene como objetivo crear un ambiente laboral sano que cumpla con todos los requisitos necesarios para la óptima ejecución de la labor, promoviendo una cultura de auto cuidado del trabajador y así obtener el rendimiento esperados para la empresa con máximos niveles de satisfacción personal y empresarial.

Entre sus funciones más importante tenemos:

- Promover espacios laborales adecuados, cuya estructura física y distribución interna permita la ejecución favorable de la actividad, con estándares óptimos de seguridad y con el mantenimiento permanente de los elementos y los equipos de trabajo.
- Implementar programas de capacitación sobre el uso de los elementos de protección personal y dar asesoría permanente en prevención de los riesgos acordes a cada labor.
- Permitir y aprobar proyectos o actividades que su finalidad sea la actualización y el mejoramiento en materia de higiene y seguridad ocupacional.
- Asegurar que los colaboradores dispongan de equipos y elementos de protección en todo momento que lo requieran.
- Vigilar o asesorarse que todos los trabajadores y visitantes de la empresa cumplan con las medidas de seguridad establecidas, mediante la

implementación de un departamento o una persona encargada con todo lo relacionado con la seguridad y la higiene ocupacional, dicha persona o departamento tiene que ser experta en esta materia.

#### 11.3.3. Funciones del Personal de producción

- Es responsable por la higiene y seguridad del personal que tengan a cargo, máquinas y equipos que se utilizan en las labores bajo su supervisión.
- Exigir el mejor equipo necesario para cada tarea asignada que brinde seguridad.
- Exigir que se cumplan las medidas de seguridad y además debe de cumplirlas.
- Uso obligatorio de los equipos de protección de personal necesario que tenga asignado siempre que los riesgos estén presentes.

#### 11.3.4. Visitantes

- Todos los visitantes del matadero, debe estar protegidos y también es responsable por su propia seguridad y por la de los acompañan. No debe exponerse deliberadamente al peligro, ni a maquinarias y equipos con la debida supervisión del obrero o el profesional en la materia.
- Debe de exigir que se le aclaren los riesgos a los que estará expuesto para que tome las medidas de precaución necesaria para su bienestar.

#### 11.3.5. Función del personal de apoyo medico

Cuando ocurren emergencias de cualquier tipo es muy probable que ocurran emergencias, por lo que es necesario que por lo menos se necesitara una persona de apoyo médico, el cual este bien capacitado en primeros auxilios o siempre que ocurra algún problema con la salud de los trabajadores desde una herida o corte menor hasta la pérdida de conocimiento; el cual se encargara de brindar la atención necesaria y de procurar que el estado del accidentado no empeore.

#### 11.3.6. Función del personal de desalojo

Al momento de un siniestro se deberá desalojar el área de trabajo o dirigirse a las zonas de seguridad. Este proceso debe realizarse con calma y en orden, para garantizar una salida del lugar lo más rápida posible, sin exponer a mayores riesgos a las personas que están siendo desalojadas. Este personal debe encargarse de este proceso y posteriormente verificar que todo el personal se encuentre presente en la zona de seguridad.

#### 11.4. Medidas de Seguridad

Para que la empresa pueda controlar y sancionar las acciones de sus empleados e incluso visitantes, es necesario indicar las acciones que están permitidas y cuales no lo están dentro de las instalaciones. Para solucionar este problema es necesario crear un reglamento en materia de higiene y seguridad que esté aprobado y respaldado por la gerencia con el objetivo de orientar acerca de la conducta que deben tener los colaboradores y visitante dentro de la empresa.

Existen peligros a los que se exponen todas las personas dentro de las instalaciones de la empresa y otras que afectan solo algunos cuánto. Por esta razón se presenta por separado algunas medidas de higiene y Seguridad que deben cumplirse de forma general y otras de forma específicas por áreas de trabajo.

##### 11.4.1. Medidas Generales de Higiene y Seguridad

###### 11.4.1.1. Norma Generales de Conducta

- ☒ Respetar a los demás
- ☒ No hacer uso de palabras soeces
- ☒ Respetar la hora de comida de sus compañeros de trabajo
- ☒ Respetar la propiedad ajena
- ☒ Evitar la violencia, puede costarle su puesto de trabajo
- ☒ Cuidar el patrimonio de la empresa
- ☒ Ser puntual y no faltar al trabajo sin justificación
- ☒ Dirigirse con respecto a los demás
- ☒ No confundir relaciones laborales con otro tipo de actividad.

#### 11.4.1.2. Orden y Limpieza

- ❖ Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deben estar libres de toda obstrucción o proyección en todo momento.
- ❖ Las rutas y salidas de emergencias, así como las zonas de seguridad, deben estar despejadas y en óptimas condiciones listas para cualquier eventualidad.
- ❖ No deben dejarse herramientas no objetos de trabajo de ningún tipo dentro de las zonas de paso, pasillos, andamios y escaleras, puesto que pueden provocar tropezones.
- ❖ Procurar siempre tener iluminado los pasillos y puestos de trabajo con el objetivo de asegurar una ejecución del plan de evacuación de una forma segura.
- ❖ Mantener los locales limpios de suciedad o sustancias resbalosas u otros objetos que puedan ocasionar accidentes.
- ❖ Al finalizar su jornada laboral, antes de abandonar el lugar de trabajo, los trabajadores revisarán:
  - ✓ Que se hayan desconectado las máquinas y equipos eléctricos,
  - ✓ Que no haya residuos de líquidos inflamables o combustibles y desperdicios de producción.
- ❖ Para la recolección de basura y desperdicios se situarán recipientes metálicos con su correspondiente tapa de igual material.
- ❖ La incineración de los desperdicios o basuras se efectuará a más de 20m de cualquier edificación o equipos.



#### 11.4.1.3. Paneles y circuitos eléctricos

- Respetar el espacio de seguridad correspondiente a los paneles eléctricos
- No accionar interruptores cuando halla duda del buen funcionamiento del circuito eléctrico.
- No acercarse a cables que han perdido aislamiento y notificar inmediatamente a la gerencia para que realice la mejoras correspondiente.
- No apoyarse sobre los paneles eléctricos
- No colgarse de la tubería de transmisión de energía eléctrica.
- En cuanto vea un panel o un encerramiento o cualquier instalación eléctrica que no esté debidamente cerrada notificar a la gerencia para llamen a un experto en la materia.
- Asegúrese que los tomas corrientes o interruptores estén en buen estado de lo contrario notificarlo lo antes posible.
- Cada equipo eléctrico de uso especial contara con sus interruptores independientes a su tomacorriente.
- Las instalaciones eléctricas y equipos en edificaciones donde existan concentraciones de gases, polvos, combustible e inflamables, serán aprueba de explosión.
- Se prohíbe la sustitución de fusible o interruptores automáticos por cualquier otro medio no apropiado (puentes de alambre u otros)
- Se prohíbe la utilización de la caseta o local de centrales eléctricas para otros usos. Estos locales permanecerán limpios, cerrados, con letreros indicativos y solo se permita la entrada al personal autorizado.
- Los conductores eléctricos para cualquier tipo de instalación serán del calibre adecuado, según las normas nacionales de instalaciones eléctricas.
- En el interior de los edificios no se permite instalar trasformadores eléctricos del tipo húmedo.

#### 11.4.1.4. Condiciones de Almacenamiento

- En el interior de las bodegas (almacenes) se cumplirá lo siguiente:
  - Se dejará como mínimo 0.60m de separación entre las paredes y las estibas, cuando las paredes contengan partes salientes, los 0.6m se medirán a partir de estos salientes.
  - Se dejará 1m como mínimo de separación entre techo del local y la parte superior de la estiba. Cuando existan luminarias o cualquier otra instalación se medirá a partir de ellas.
- Donde existan sistema de rociadores automáticos se dejará una separación de 0.45m entre la estiba y el rociador.
- Todo almacén de 15 – 40 m de ancho tendrá un pasillo central en toda su longitud de 2m como mínimo.

#### 11.4.1.5. Equipos de protección Personal (EPP)

- ➔ Cada operario se responsabiliza del cuidado e higiene de sus equipos de protección.
- ➔ Debe hacer uso de EPP en los lugares donde está establecido su uso
- ➔ No utilizar equipos de protección personal de otro individuo a menos que sea estrictamente necesario para evitar cualquier tipo de contagio por mala higiene.
- ➔ No utilizar EPP dañados, si su equipo presenta desperfecto notificar al responsable para reemplazo del equipo.
- ➔ No está permitido vender o regalar el equipo de protección personal que es asignado por la empresa. Este equipo se provee con el objetivo de proteger al personal, no para convertirlo en un buen negocio.

#### 11.4.2. Medidas Específicas de Higiene y Seguridad.

##### 11.4.2.1. Área de Deshuese y derivado

- 1) Hacer uso obligatorio de los equipos de protección personal
- 2) Mantener limpio de líquido o desperdicios de producción las zonas de trabajo
- 3) Revisar que todas las maquinas empleada durante el proceso estén en buen estado operativo
- 4) Revisar los circuitos de corrientes eléctricas se encuentre óptimas condiciones para su funcionamiento.
- 5) Los paneles eléctricos se encuentren siempre limpios y señalizados.
- 6) Mantener una debida iluminación en todo momento en los puestos de trabajo
- 7) Utilizar y mantener herramientas manuales (cuchillos, ganchos, etc.) en buen estado.
- 8) No Correr ni caminar a un ritmo acelerado en las zonas de trabajo.

##### 11.4.3. Gestión de Accidentes e Incidentes

Los accidentes de trabajo son cosas de todos los días, algunos más graves y más frecuentes que otros, el hecho que ocurra seguidamente el mismo tipo de accidente nos indica que algo está fallando. Por lo que es necesario llevar a cabo una investigación de accidentes y realizar un reporte del accidente el cual deberá ser archivado.

Para llevar a cabo la investigación es necesario de hacer uso de técnicas de recolección de información como son las interrogaciones o entrevistas, la observación directa. Una vez recogida toda la información pertinente se pasa analizar todo los hechos o eventos que culminaron en el accidente y poder tomar las medidas pertinentes para evitar futuras ocurrencias de este accidente y de otras situaciones que puedan evitarse gracias a los hallazgos de la investigación.

#### 11.4.3.1. Procedimiento de Investigación

El procedimiento real aplicar en una investigación en particular depende de la naturaleza y consecuencias del accidente en cuestión. Puede tratar de seguir el siguiente procedimiento como una guía básica que comprende pasos básicos que generalmente se utilizan en una investigación para poder dar con resultados objetivos.

1. Definir un alcance de la investigación.
2. Seleccionar a los investigadores quienes reciben por escrito las tareas que desempeñan dentro del proceso de investigativo.
3. Obtener la siguiente información previamente a la investigación:
  - a. Descripción del resultado o consecuencia del accidente.
  - b. Procedimiento Operativos Normales de los involucrados
  - c. Mapas o esquemas del área.
  - d. Ubicación del accidente
  - e. Testigos
4. Visitar el lugar del accidente
5. Inspeccionar el área del accidente, sin tocar nada y preparando los esquemas necesarios.
6. Entrevistar a los testigos, además de entrevistar a los testigos presenciales es necesario entrevistar a los primeros que acudieron ayudar o socorrer.
7. Determinar y analizar la siguiente información:
  - a. ¿Qué no fue normal durante el accidente?
  - b. ¿Dónde ocurrió la anomalía?
  - c. ¿Cuándo se notó por primera vez?
  - d. ¿Cómo ocurrió?
  - e. ¿Fue notificada con anterioridad? ¿A quién?
8. Con la información anterior, determinar porque ocurrió el accidente, una secuencia probable de eventos y las causas probables (directas, indirectas y básicas).

9. Comparar la secuencia de eventos con el paso 7. Si se había omitido algo o se pasó por alto repetir el paso 8
10. Preparar un informe concluyente de la investigación incluyendo recomendaciones para prevenir recurrencia y distribuir estos resultados a todos los interesados

#### 11.4.3.2. Procedimiento para la entrevista

Con el fin de recoger información verídica se realizan las entrevistas, esta puede afectada si se realizan tiempo después, por lo que es recomendado realizarla lo antes posibles. Si por algún motivo no se pudo realizar alguno de los siguientes pasos se debe justificar por qué no se pudo realizar.

- 1) Tomar las declaraciones preliminares tan pronto como sea posible de todos los testigos
- 2) Identifique a cada testigo (nombre, ocupación, años de experiencia, etc.)
- 3) Ubicar la posición de los testigos en un diagrama del lugar (incluyendo dirección de la visión)
- 4) Buscar un lugar y tiempo apropiado para la interrogación del testigo.
- 5) Explique al testigo el propósito de la investigación (La prevención de accidente) y calme al testigo.
- 6) Pronuncie las preguntas con cuidado y asegúrese que el testigo las comprenda.
- 7) Deje que el testigo se exprese libremente, escúchelo y sea cortés.
- 8) Tome nota sin distraer al testigo u ocupe otra técnica (grabaciones de voz) para luego anotarlo.
- 9) Utilice diagramas y dibujos para ayudar al testigo expresar mejor sus ideas
- 10) Escriba las palabras exactas del testigo, no ponga palabras en su boca.
- 11) Suministre una copia de sus declaraciones al testigo.

Los testigos pueden ser llamados nuevamente para dar declaraciones. Si la información es inconsistente.

#### 11.4.3.3. Informe de investigación de Accidentes

Un informe de accidente debe responder muchas incógnitas para poder tomar decisiones en prevención de los riesgos.

➔ Información de fondo

- ¿Dónde? Y ¿Cuándo ocurrió el accidente?
- ¿Quién o Quiénes? y ¿Qué equipos, máquinas, personas, etc. estuvo involucrado?
- Personal operativo y otros testigos

➔ Información de Accidente (Lo que Paso)

- Secuencia de Eventos
- Extensión de Daños
- Fuente

➔ Discusión (análisis del accidente)

- Causa directas (fuente de energía, materiales peligrosos, etc.)
- Causa indirectas (actos o condiciones inseguras)
- Causas Básicas (Políticas administrativas, factores personales o ambientales).

➔ Conclusión

➔ Recomendaciones

### 11.5. Señalización

Las señalizaciones de los locales de los centros de trabajo tiene la función de dar a conocer cierta información de localización; ayuda a mantener el orden; indica obligaciones, prevenciones y prohibiciones a las personas que transitan en la empresa; Identifica la presencia de algún peligro al que se puede estar expuesto al ingresar a un lugar y que equipos de protección utilizas; etc.

A continuación, se enuncian algunas aplicaciones que se pueden dar en los centros de trabajo:

#### 11.5.1. Obligación por área

Las señales de obligación son aquellas que representan una acción obligatoria a cumplir. Dichas señales deben ser de color azul, contrastado con el pictograma que debe ser de color blanco. De acuerdo a la estructura del área de producción junto con las actividades que se realizan, se ve la necesidad de implementar el uso de señales de obligación, que deben ser puestas en práctica por todo el personal, según el puesto o área al que aplique. A continuación, se muestran las señales que se deben de aplicar en el área de derivado y deshuese.

Grafico 9: Señales de Obligación



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia



Fuente: Elaboración propia

#### 11.5.2. Rotulación de áreas

Cada área debe de estar debidamente identificada por su nombre y espacio, el trabajador se guía más por el conocimiento de la planta, que, por la rotulación y señalización existente dentro de la misma, sin embargo, es elemental dicha identificación, ya que facilitara mantener mejor orden y aspecto de la empresa.

Con el fin de obtener unas dimensiones estandarizadas de las señales de identificación de áreas en forma de panel, de manera que le sea más fácil a la empresa al momento adquirirlas.

Cada rotulo contara con las siguientes características:

- Forma rectangular
- Dimensiones 0.75 mts de largo x 0.25 mts de ancho.
- Fondo de color verde
- Letras blancas

Ejemplo:





### 11.5.3. Prohibición y advertencia

Las señales de prohibición y advertencia tienen por objeto indicar a los trabajadores la proximidad y la naturaleza de un peligro difícil de ser percibido a tiempo, con objeto de que se cumplan las normas de comportamiento que en cada caso sean precedentes.

Debido a que los materiales que se almacenan, tanto materia prima como producto terminado, poseen características especiales de manejo, el proveedor (para el caso de materia prima) debe de asegurarse de brindar a la empresa la ficha técnica y de seguridad de cada material, para facilitar su uso y manejo, y así prevenir posibles siniestros o accidentes laborales.

Así mismo para el almacenamiento de materia prima y en el caso de productos terminados, el personal, principalmente encargado de bodega, debe de asegurarse que las condiciones de almacenamiento del producto sean las adecuadas, señalando aquellos factores y/o situaciones que pongan en riesgo la salud e integridad física del trabajador.

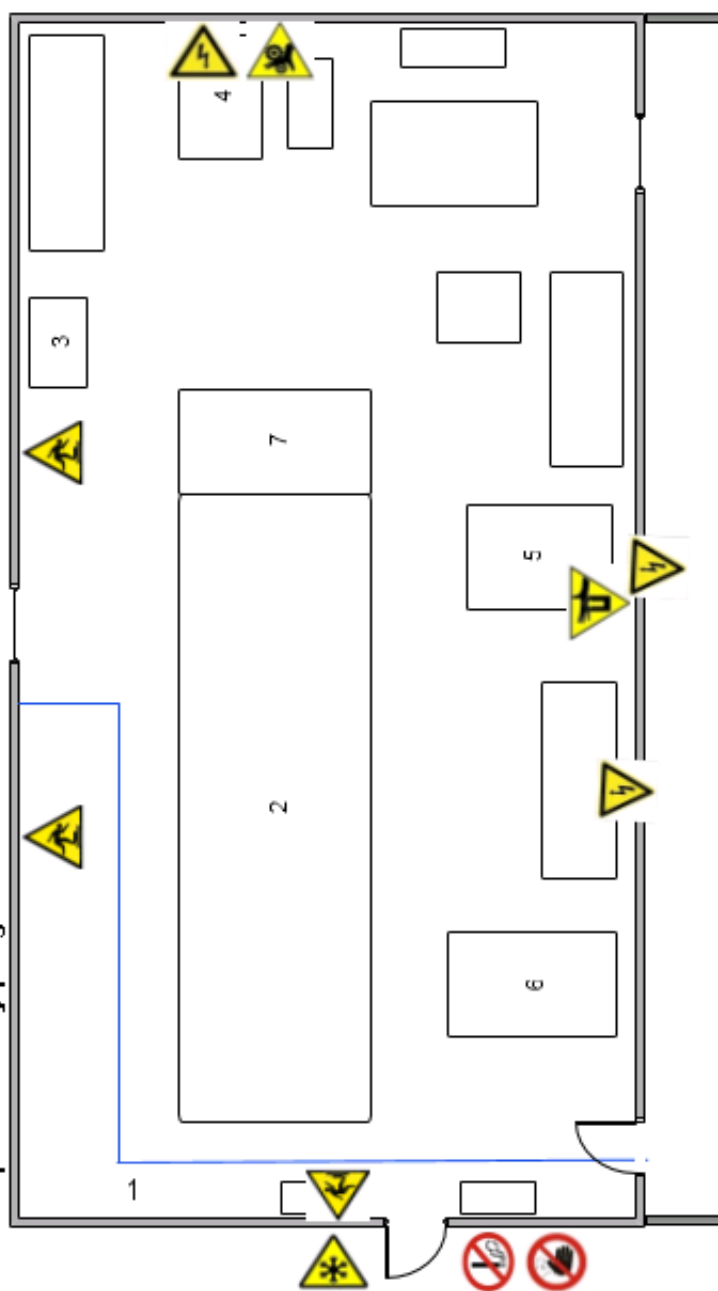
Señales de prohibición y de peligro aplicables a las áreas de deshuese y derivado:

Grafico 10: Señales de Prohibición y de Peligro



**Gráfico 12: Mapa de señales de prohibición y peligro en el área de deshuese**

Leyenda	
	Prohibido Fumar
	Prohibido Pasar
	Riesgo de Corte
	Baja Temperatura
	Riesgo Eléctrico
	Peligro de Obstáculos
	Riesgo de Atrape



**1: Encargado de Deshuese**

**2: Encargado de Recorte**

**3: Encargado de Recorte de cuero**

**4: Encargado de Inyección**

**5: Encargado de Sierra**

**6: Encargado de Empaque por pedido**

**7: Encargado de Empaque por sucursal**

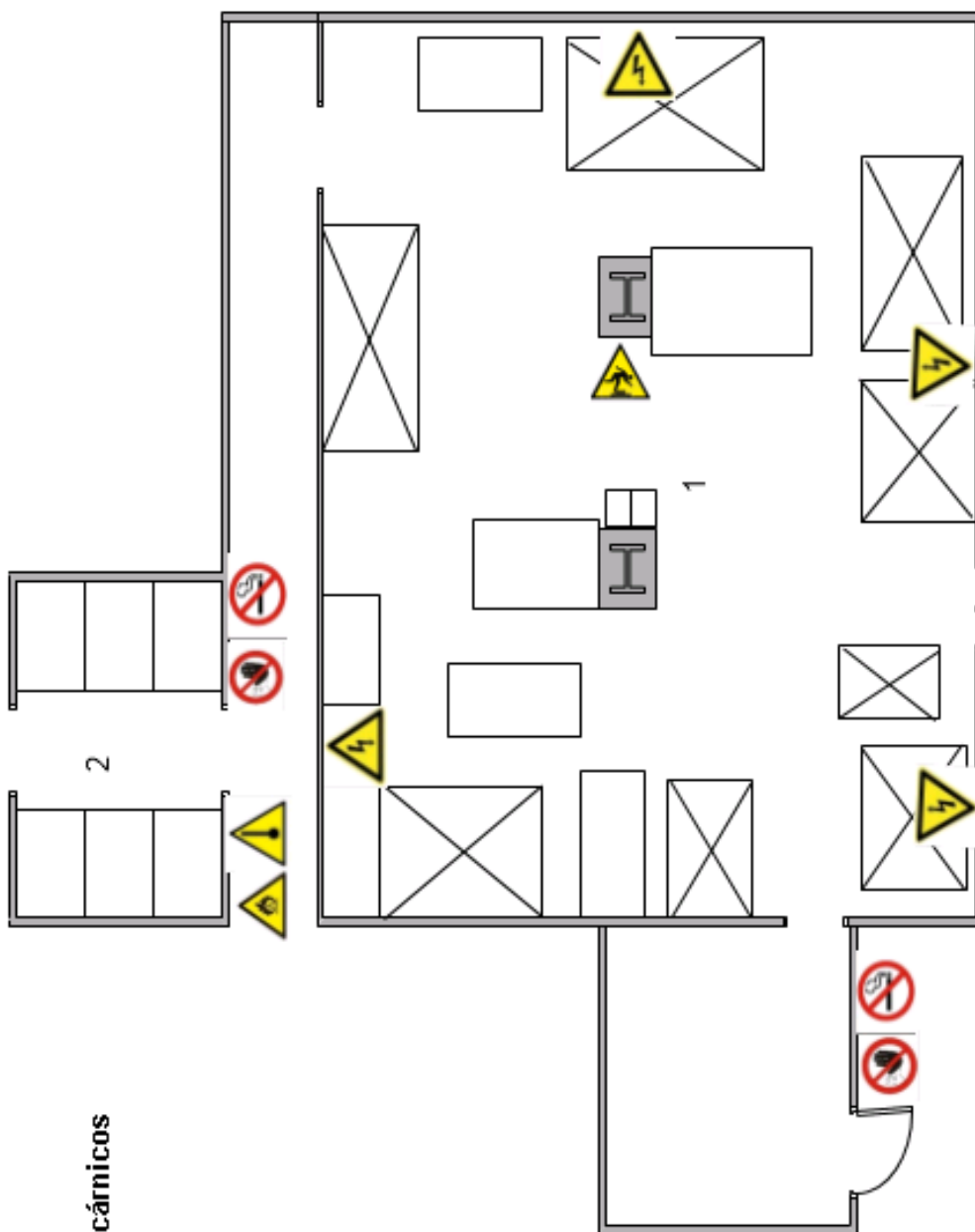
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico 13: Mapa de señales de prohibición y advertencia en el área de derivado**

**1: Encargado de Derivados cármicos**

**2: Encargado de Horno**

Leyenda	
	Prohibido Fumar
	Prohibido Pasar
	Peligro Riesgo de Incendio
	Alta Temperatura
	Riesgo Eléctrico
	Peligro de Obstáculos



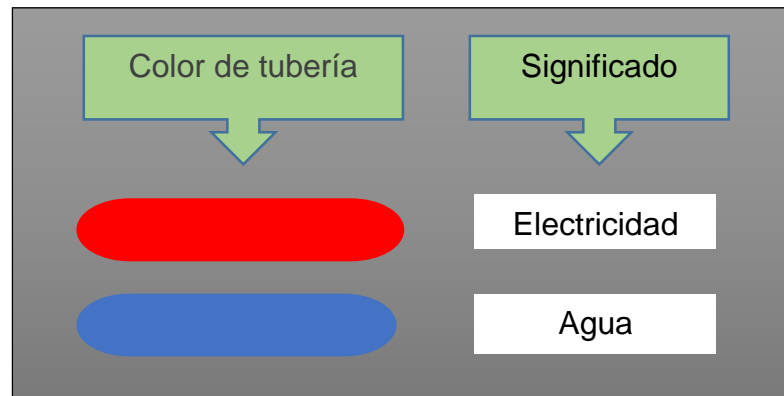
Fuente: Elaboración Propia

#### 11.5.4. Tuberías

Las tuberías deben de estar señalizadas con el objetivo de reconocer la sustancia que se transporta en ella, en este caso solo se identificarán dos el agua y la electricidad.

Los colores que se pueden utilizar son las siguientes:

Grafico 11: Colores de Tubería



Fuente: Elaboración Propia

#### 11.6. Plan de Emergencia

Las emergencias como su nombre lo indica, son situaciones que surgen en el entorno de trabajo de forma inesperada y que exponen al trabajador a riesgos que pueden causar hasta la muerte del colaborador. Existen de distintas clases de emergencias y no todas son iguales, por lo que, hay que saber en cuál de todas las posibles emergencias está ocurriendo y poder proceder de forma correcta con el fin de proteger a los colaboradores de la empresa.

##### 11.6.1. Clasificación de las emergencias

La finalidad de clasificar las emergencias es poder identificar el tipo de emergencia que está ocurriendo y de esta manera asignar recursos para combatirla, así como reducir los tiempos de acción minimizando las consecuencias que puedan surgir.

Las emergencias pueden ser clasificadas según su magnitud y su origen. Según su magnitud pueden ser emergencias menores, mayores o de contingencias o de eventos mayores. Según su origen puede dividirse en Industriales, naturales, civiles y por medios sanitarios

#### 11.6.1.1. Emergencias Menores

Estas son aquellas en que sin poner el peligro la vida de las personas, representan riesgos y daños a la propiedad y/o ambiente, pero que su control total puede lograrse con los recursos propios, humanos y materiales, tales como, personal (brigadas) de emergencia, extintores portátiles, equipos y accesorios para el combate de incendios, etc. Ejemplos: conatos de incendios, manejo y traslado de lesionados, fallas eléctricas, etc.

#### 11.6.1.2. Emergencias Mayores

Son las condiciones que ponen en peligro la vida de las personas y representa un riesgo de daño de propiedad y/o ambiente que rebasan la capacidad de control de los recursos humanos y materiales que posee el taller, por lo tanto, requieren de apoyo de recursos y organizaciones externas, tales como:

- Cuerpo de bomberos
- Organizaciones de orden público

En esta se requiere la evacuación del personal y la paralización de las actividades productivas, pero solo en el área de influencia del evento o siniestro. Ejemplo: incendio en algún equipo, fallas estructurales, etc.

#### 11.6.1.3. Emergencias Industriales

Son las producidas en el ámbito industrial o empresarial como consecuencia de fallas operacionales en los procesos productivos, ejemplo: lesiones personales, fallas estructurales y operacionales, fugas o derrames de sustancias peligrosas, entre otros.

#### 11.6.1.4. Emergencias Naturales

Estas tienen su origen en fenómeno naturales, por ejemplo: terremotos, descargas eléctricas, inundaciones, etc.

#### 11.6.1.5. Emergencias Civiles

Las emergencias civiles son producidas por conmociones civiles o daños de terceros, ejemplo: huelga, motines, atentados, eventos propagados por terceros.

#### 11.6.1.6. Emergencias Militares

Las emergencias militares, son aquellas de carácter bélico y su control será logrado en coordinación con los organismos de seguridad pública.

#### 11.6.1.7. Emergencias por Medios Sanitarios

Las emergencias por medios sanitarios, son emergencias originadas por fallas de medidas sanitarias básicas o de profilaxis ejemplo: epidemias, intoxicaciones masivas, envenenamiento, etc.

#### 11.6.2. Métodos para reportar emergencias

Dado que las emergencias son eventos que no podemos predecir, es necesario estar preparado ante cualquier posible situación. Una de las cosas más importantes para que un plan de emergencia puede funcionar de manera óptima es de disponer de un sistema de alarma o al menos, técnicas de alarma.

Por la estructura de las áreas de la empresa es importante dotarlas de sistemas de alarmas independiente para cada área, y así alertar a todo el personal a tiempo o con la suficiente rapidez que una emergencia lo requiere.

El personal de apoyo, estará conformado por un personal de deshuese y un personal de derivado, y si es necesario se reunirán para realizar labores en conjunto para contrarrestar los efectos de una emergencia, esto no será posible con un sistema en el que alguien tenga que correr para avisar algún peligro o emergencia.

El sistema de alarma a instalar deberá estar accesible a cualquiera para poder accionarlo y una vez que este se active debe poder ser percibido por todo el personal del matadero. Puede constituirse tanto de elementos visuales (luces de emergencia) como elementos sonoros (sirenas de emergencia). Los botones de activación de alarma deben estar ubicados en lugares visibles y al alcance de cualquier persona.

En todo caso, cada situación merece un tipo diferente de alarma, con el objeto de que el personal sepa a lo que se está enfrentando o lo que debe hacer.

#### 11.6.2.1. Alarma de Incendio

La principal alarma a instalar es la alarma de incendios. Debe de haber botones para accionarla en el área de deshuese y derivado. La alarma contra incendios debe activar tanto las señales audibles como las sonoras.

#### 11.6.2.2. Alarma de Sismo

Al haber un sismo fuerte, la alarma debe sonarse para que todos realicen los procedimientos de evacuación y conteo de personal. Antes de realizar el proceso de evacuación, es necesario que los operadores apaguen los equipos, para evitar posibles catástrofes mayores que pudieran exponer a mayores riesgos al personal.

#### 11.6.2.3. Alarma de Inundación

Las inundaciones en la zona de los Brasiles por lo general ocurren en el periodo lluvioso y en presencia de huracanes. No es necesario sonar ninguna alarma, más bien, siempre que se declare un estado de emergencia de parte del gobierno, el matadero debe parar las actividades, asegurando de esta forma que las familias de los trabajadores se encuentren unidas en el momento de una emergencia.

#### 11.6.2.4. Alarma de Tornado

En la actualidad no hay un sistema de alarma de tornados en el territorio nacional y tampoco existen refugios apropiados para protegerse de este fenómeno. Por lo tanto, una alarma para este tipo de eventos no puede instituirse. No obstante, al haber vientos huracanados, que pudieran convertirse en un riesgo para las labores y que este riesgo haya sido anunciado por un estado de emergencia de parte de entidades correspondientes, el matadero deberá detener sus labores.

#### 11.6.2.5. Accidentes

Nunca debe haber menos de dos personas en un lugar aislado, ya que puede ocurrir algún accidente y no podría brindarse ayuda a tiempo si el accidentado se encuentra solo.

Cuando ocurre un accidente no es necesario activar una alarma, más bien es necesario contactarse con algún integrante del personal de apoyo médico para brindar primeros auxilios al accidentado. Para esta situación debe existir al menos un compañero para poder contactarse con el personal capacitado.

Así como conocer las principales causas, tratamientos y medidas a seguir en caso de brindar primeros auxilios, hemorragias, quemaduras, golpes, fracturas, electrocuciones, etc. (Ver anexo 8: Procedimientos de primeros auxilios).

### 11.6.3. Políticas y Plan de Evacuación

#### 11.6.3.1. Política

La seguridad y salud del personal del matadero es la primera prioridad a la hora de una emergencia. Todo el personal debe estar bien capacitado para realizar los procedimientos de salida de emergencia, evacuación y conteo de personal.

Para que esto se logre se debe de poner en práctica, es decir, con la ejecución de simulacros de emergencia para así adquirir experiencia en el manejo de algún riesgo y vislumbrar posibles peligros, dudas o sugerencias que pudieren surgir en la ejecución del simulacro.

#### 11.6.3.2. Plan de Evacuación

De la política evacuación se deriva que todo el personal debe protegerse a sí mismo y al personal en la mayor medida posible a la hora de una emergencia. Para que esto sea posible, el personal debe estar entrenado para responder de la manera esperada ante una emergencia.



Lo anterior se logra únicamente con la práctica, es decir, con la ejecución de simulacros de emergencias, para así adquirir experiencia en el manejo de una emergencia y vislumbrar posibles riesgos o sugerencias que pudieran surgir en la ejecución del simulacro.

El plan de evacuación consiste en la asignación de categoría de “zona de seguridad” a donde se dirigiría el personal en caso de emergencia. Cada puesto de trabajo debe tener asignada una zona de seguridad la cual alcanzara a través de las salidas y rutas de emergencia asignadas.

Una vez ubicados el personal en la zona de seguridad, deberá efectuarse el procedimiento de conteo de personal, para verificar la presencia de todo el personal y así organizar operaciones de rescate en caso de ser necesario. Es de suma importancia que el personal se encuentre en su propia zona de seguridad, pero en caso de estar en otra y por consiguiente verse obligado a dirigirse a otra zona de seguridad, no podrá contabilizarse. Para evitar estos inconvenientes, todo el personal que abandona su área de trabajo por cualquier motivo debe asegurarse que sus compañeros de trabajo conozcan su ubicación en todo momento.

En el área de Deshuese existe una sola puerta la cual cumple con la función de entrada y salida, en el caso de una emergencia esta también cumple con la función de salida de emergencia, para los colaboradores de esta área tendrán un solo punto de reunión y será en las afueras de dicha área.

En el caso del área de Derivado hay dos puertas, la primera funciona de entrada y salida, la segunda conecta el área de derivado con el área de horno y además cumple con la función de salida de emergencias, las áreas de derivado y de horno, están conectadas por medio de un pasillo el cual funciona también como pasillo de salida de emergencia. Los puntos de reunión, las rutas de emergencia y las salidas de emergencia deben estar señalizadas debidamente para asegurar su rápida ubicación a la hora de una emergencia. Ver gráfico 15 y gráfico 16.

#### 11.6.3.3. Método de Contabilización de Personal

Una vez ubicado todo el personal en las respectivas zonas de seguridad, es necesario comenzar con el conteo. Anteriormente se mencionaron las áreas que corresponde a cada zona, por lo tanto, se busca el personal de cada una de las áreas establecidas e iniciar el conteo.

Estos grupos comprenden en su totalidad de operarios que trabajan en cada una de las áreas, es decir que además de pertenecer a su grupo de conteo, si alguien pertenece a una brigada, también debe de tomar las responsabilidades de la misma, dando noticias de esto a sus compañeros de grupo de conteo, al menos a uno, en caso de no llegar a la zona de seguridad por estar realizando otras labores de apoyo en el sitio de la emergencia.

#### 11.6.4. Teléfonos de entidades gubernamentales de seguridad

Tabla 79: Teléfonos de entidades gubernamentales de seguridad

Entidad	Teléfono
Bomberos	2269-9654
Cruz roja	2265-1643
Policía Distrito 10 Ciudad Sandino	2269-9290
Defensa civil	2280-9915, 2280-9916

Fuente: Elaboración Propia

#### 11.6.5. Procedimientos durante una emergencia

##### 11.6.5.1. Suministro y uso de energía eléctrica, y equipos

En el matadero no existen condiciones en las que una suspensión total de energía eléctrica cause problemas. Por lo tanto, a la hora de una emergencia es oportuno suspender el servicio de energía eléctrica, puesto que el funcionamiento de algunos aparatos puede ocasionar riesgos mayores a la hora de una emergencia.

Por lo tanto, para una energía mayor como sismos fuertes, incendios y suspensión de labores por motivo de estado de emergencia, es necesario cumplir las siguientes normas (de no cumplirse los riesgos y peligros pueden ir aumentando a medida que se desarrolle el evento):

- Los operarios de deshuese y derivado deben suspender el suministro de energía eso deben hacerlo antes de abandonar el puesto de trabajo, para evitar riesgos de corto circuito e incendios y tomar la ruta de escape.
- Los operadores de deshuese y derivado deben suspender sus labores inmediatamente y tomar la ruta de escape.
- Si cualquiera de los incisos anteriores no puede realizarse por derrumbes u obstáculos producto de emergencias, no deben intentar realizarlos y debe dirigirse a la zona de seguridad más cercana y notificar al personal de apoyo para que se tomen las medidas necesarias

#### 11.6.5.2. En caso de Incendios

##### 11.6.5.2.1. Procedimiento para lucha contra incendios

Si es testigo de un incendio debe realizar lo siguiente:

- a. Iniciar la alarma, ya sea que este instalada o de forma oral alentar a los compañeros para iniciar la ejecución del plan de evacuación.
- b. Buscar a alguien más para tener apoyo durante el evento
- c. Tomar el extintor de la zona para intentar apagar el incendio. Tomar en cuenta el tipo de extintor que debe utilizar para el tipo de incendio que se presenta (A, B, C).
- d. Se considera que no podrá apagar el incendio, no arriesgarse, alejarse e informar del evento a un superior.

##### 11.6.5.2.2. Uso de extintores

Si la emergencia consiste en un conato de incendio o en un incendio menor localizado, es necesario combatirlo lo más pronto posible para evitar cualquier desastre mayor. El primer medio para atacar incendio que comienza es el uso de extintores

Cualquiera que se encuentra con el inicio de un incendio puede intentar apagarlo con el uso de los extintores; no obstante, es imperativo contactar al personal de otra área.

#### 11.6.5.2.3. Ubicación de los extintores por áreas

Tomando en consideración, la estructura de las instalaciones físicas de cada área, materiales y maquinaria utilizadas en el proceso de producción, se recomienda ubicar 3 extintores, los cuales estarán distribuidos de la siguiente manera.

Tabla 80: Ubicación de los extintores

Tipo de extintor	Cantidad	Tipo de fuego de cada área	Ubicación
Extintor de Dióxido de carbono	1	A, C	Área de Deshuese
Extintor de Dióxido de carbono	1	A,C	Área de Derivados
Extintor de espuma	1	B	Horno

Fuente: Elaboración propia

Grafico 12: Rótulos que se utilizarán para señalar los extintores serán los siguientes:



Fuente: Elaboración propia

Grafico 13: Mapa de ruta de evacuación del área de deshuese

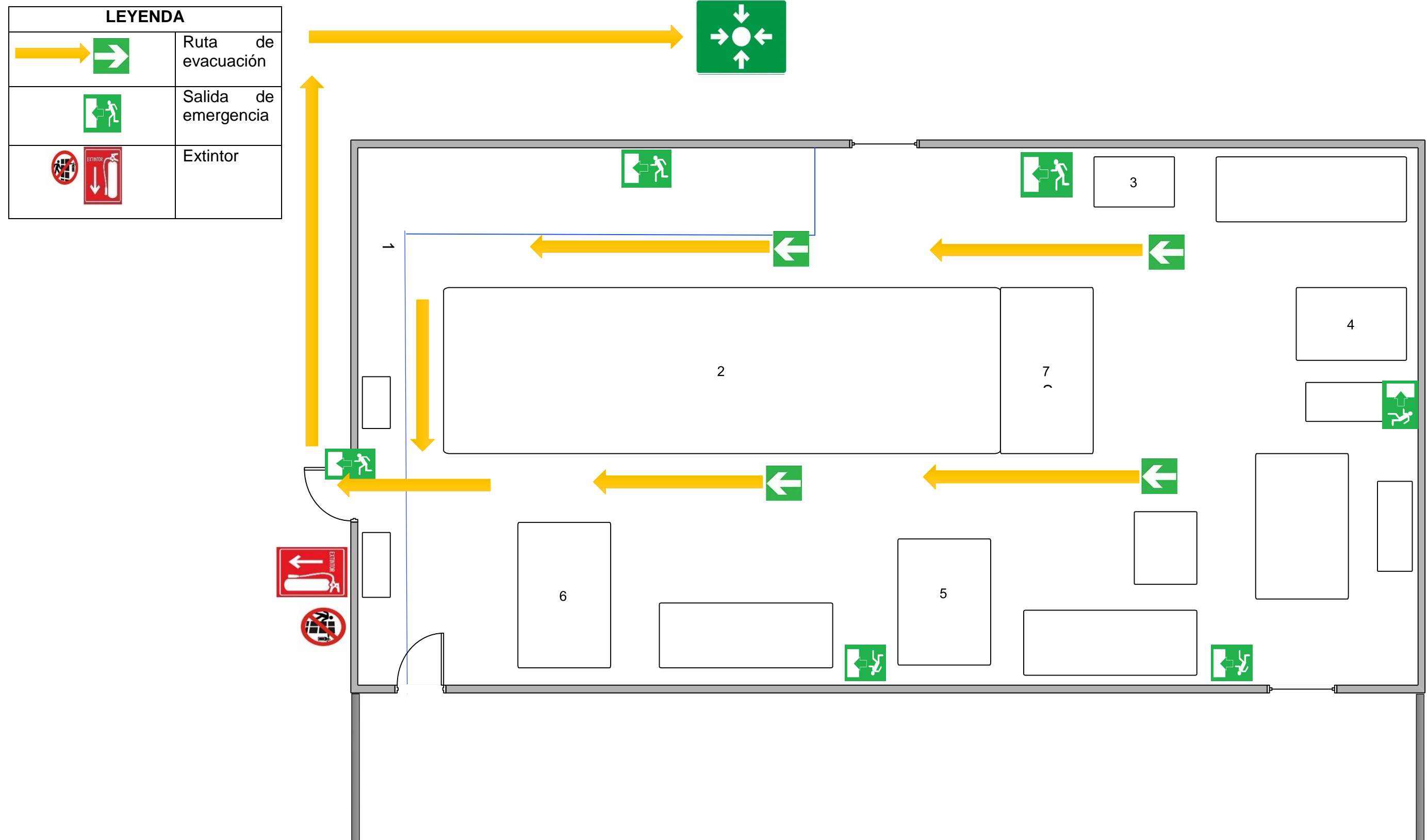
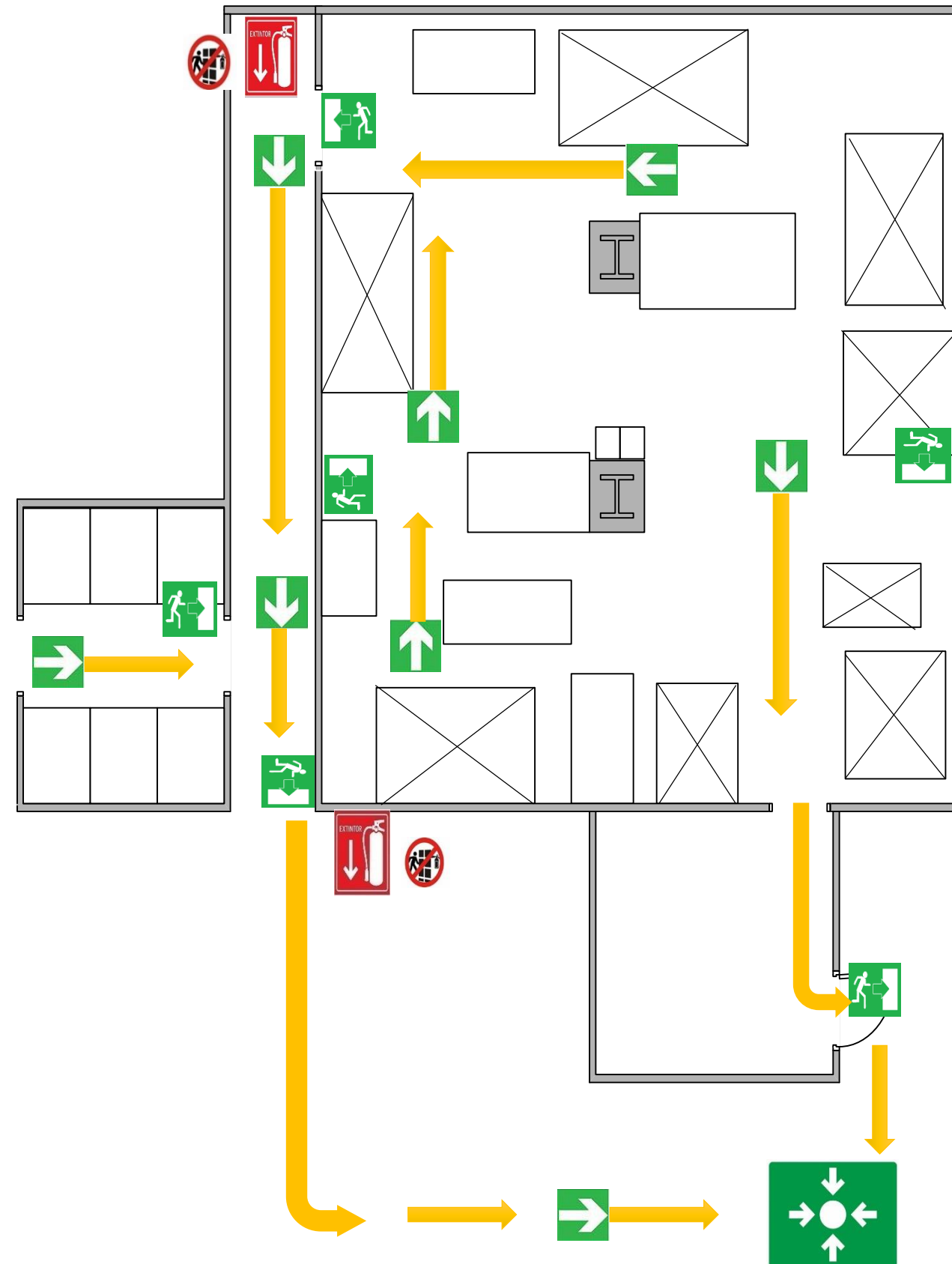


Grafico 14: Mapa de la ruta de evacuación del área de derivados

LEYENDA	
 	Ruta de evacuación
	Salida de emergencia
	Extintor



#### 11.6.5.2.4. En caso de Sismo Fuerte

Al momento de ocurrir un sismo de gran magnitud, el personal debe de hacer lo siguiente:

- a. No perder el control, mantener la calma
- b. Tranquilizar a las personas que estén perdiendo el control o que estén en estado de shock, no dejarlas solas, acompañarlas hasta que se cese el evento. No abandonar a alguien que lo necesite.
- c. No realizar el plan de evacuación durante el sismo, no intentar desalojar.
- d. Protegerse debajo de una columna o una viga.
- e. Apagar los interruptores de los equipos que estén utilizando, ningún equipo puede quedar energizado
- f. Cortar el suministro de energía en el matadero
- g. En caso de incendio accionar la alarma
- h. Mantenerse alejados de paredes, ventanas, luminarias, gabinetes y cualquier sitio donde se corra el riesgo de que caigan objetos.
- i. Ejecutar el plan de evacuación una vez que haya terminado el evento.
- j. Estar preparado para posibles réplicas del sismo.
- k. El personal de apoyo médico se encargará de trasladar a los lesionados con ayuda del personal de desalojo. Además, proporcionara primeros auxilios.
- l. Establecer la magnitud de los daños y peligros potenciales (fugas de gas, incendios, cables caídos, colapso de edificio, maquinaria afectada, caminos afectados) con el objeto de organizar las medidas a tomar para establecer el orden y la normalidad a la brevedad.
- m. Notificar y pedir apoyo a los cuerpos gubernamentales de seguridad como la defensa civil y los bomberos
- n. Establecer contacto con hospitales o centro de atención médica para el traslado de lesionados.

#### 11.6.5.2.5. Accidente Laborales

A pesar de tomar todas las medidas necesidades para contrarrestar los riesgos, minimizarlos o eliminarlos, en una situación de trabajo, como en cualquier otro momento pueden ocurrir sucesos inesperados.

Una vez que ocurra un accidente, se debe estar preparado para cualquier imagen. Puede haber presencia de sangre, miembros desprendidos o incluso lo peor los accidentes que han fallecido o están inconvenientes a causa del accidente. Para evitar momentos de pánico y brindar el apoyo cuando se necesita de debe de reconocer esta posibilidad y estar preparado para estas situaciones de alto estrés.

Lo más importante y quizás lo único que puede hacerse por alguien a tiempo es brindar primeros auxilios. Los procedimientos a seguir dependiendo de la lesión que se ha sufrido con los siguientes:

- Conceptos básicos
- Valoración
- Precauciones generales para prestar primero auxilios
- Reanimación cardiopulmonar
- Tratamiento de hemorragias
- Tratamiento de quemaduras
- Tratamiento de fracturas y luxaciones
- Tratamiento de Electrocuciiones

(Ver anexo 8: Procedimientos de primeros auxilios)



#### 11.6.6. Equipos de Protección necesario para una emergencia

Las situaciones ambientales en los centros de trabajo varían al momento de ocurrir un evento catastrófico. En algunas ocasiones la atmosfera se vuelve toxica, las estructuras tienden a precipitarse, las superficies pueden presentar otras propiedades de temperatura, la visibilidad puede verse alterada e incluso las respuestas ante los estímulos se ven distorsionadas por el estado de alarma y estrés en el que pueden encontrarse los afectados.

Variaciones como las mencionadas provocan que el trabajador se encuentre expuesto a mayores e incluso riesgos diferentes de los que tiene que enfrentar en sus actividades cotidianas. Para contrarrestar estas posibles variaciones se debe establecer equipo de protección personal especial para las emergencias.

El personal que está más expuesto es el personal de apoyo médico y el de desalojo contra incendios que tiene una doble función ya que también tiene que estar atento ante cualquier emergencia de incendio. Para la protección de estas personas que arriesgan sus vidas por el bien común, es importante el suministro de equipo de protección.

A continuación, se presenta el mínimo de equipos que se requieren para los trabajos de este personal.

Tabla 81: Equipos de protección para el personal de encendido y apoyo medico

Equipos de protección	Personal de desalojo/contra incendios	Personal de apoyo medico
Botas de seguridad	X	X
Guantes contra incendios	X	X
Traje contra incendios	X	
Careta	X	
Máscara antigás	X	
Gafas de seguridad	X	X
Botiquín de primeros auxilios		X

Fuente: Elaboración Propia

## 12. CONCLUSIONES

- El Manual propuesto de higiene y seguridad ocupacional contiene todo lo necesario para su debido uso en el control de riesgos laborales en las áreas de deshuese y derivados cárnicos de la empresa matadero el cacique S.A granja San José

- Los principales factores de peligros encontrados en las áreas de deshuese y derivados cárnicos son:

Caída al mismo nivel, coche contra objetos móviles, corte y punzamientos, desprendimiento manipulación de objetos, temperaturas de trabajo, contaminantes biológicos, sobreesfuerzo físico, carga física, posición forzada, trabajo monótono, ruido, proyección de partículas, atrapamiento con maquinaria, iluminación deficiente, y contacto térmico extremo.

- El grado de peligrosidad de los riesgos encontrado en las áreas evaluadas son:
  - En el área de deshuese el grado de peligrosidad de los riesgos con mayor presencia es del tipo Moderado con un 48.89%, tolerable con un 35.58%, trivial con un 15.56% e importante e intolerable con 0% de presencia.
  - En el área de derivados cárnicos el grado de peligrosidad de los riesgos con mayor presencia es del tipo Moderado con un 37%, tolerable con un 26%, trivial con un 16%, importante con un 21% e intolerable con 0% de presencia.

En el área de derivados cárnicos se encontraron 3 riesgos con estimación de peligro importante los cuales son para derivados: iluminación y en el caso del horno: iluminación, contacto térmico, y temperatura.

Los trabajadores están propensos a dichos peligros debido a:

- Falta, deficiencia o uso inadecuado de los EPP.
- Falta de implementación de medidas de control

- Se concluye que la matriz de riesgo elaborada cumple con toda la información requerida para que los trabajadores puedan conocer cada uno de los riesgos presentes en el área y su magnitud del peligro con el fin de establecer medidas de control para prevenir accidentes de trabajo.
- El plan de mejora propuesto contiene para cada uno de los factores de peligros identificados una serie de recomendaciones que deben de ser atendidas e implementadas de manera inmediata con el fin de proteger a los trabajadores en cada una de las áreas evaluadas.

### 13. RECOMENDACIONES

- Se debe realizar capacitaciones de seguridad pertinentes para dar a conocer al trabajador los riesgos a los que se están expuestos, la importancia del uso de los EPP, los deberes y obligaciones del empleado y empleador.
- Se deben colocar señales de seguridad en todas las áreas con el objetivo de informar a los trabajadores de los riesgos a que están expuestos.
- Los pasillos o zonas de paso, deberán tener una anchura adecuada. la separación entre máquinas u otros aparatos debe ser suficiente.
- Proporcionar a los trabajadores los equipos de protección personal adecuados, y eficientes para el tipo de trabajo que se realiza en la empresa; para que así lo proteja de uno o varios riesgos que pueden amenazar su seguridad y salud.
- Atender cada una de las recomendaciones brindadas en el plan de acción las cuales deben ser implementadas lo más pronto posible con el fin de prevenir cualquier tipo de riesgo a los que se están expuestos.
- Recomendamos hacer uso del manual propuesto en esta monografía con el fin de reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores de las áreas de deshuese y derivados de la empresa Matadero Cacique S.A Granja San José.

## 14. BIBLIOGRAFÍA

(13 de Julio de 2007). Ley No. 618. Diario La Gaceta. Recuperado de <http://es.calameo.com/read/00421107037a39adf5a4e?bkcode=00421107037a39adf5a4e>

Carrillo, L. E. (10 de Marzo de 2015). Higiene y seguridad [Mensaje en un blog]. Recuperado de <https://prezi.com/saluughoe3kw/higiene-y-seguridad-industrial-mapa-de-riesgo-luis-carrillo>.

Castro Blando, R. J. (2014). Plan preventivo en materia de higiene y seguridad de trabajo en la empresa Empaque Santo Domingo S.A. Managua. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

Criollo, R. G. (2003). Estudio del trabajo. México: Mc Graw Hill.

Dirección General de Salud Ambiental. (2005). Manual de salud ocupacional. Recuperado de [http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual\\_des\\_o.PDF](http://www.digesa.minsa.gob.pe/publicaciones/descargas/manual_des_o.PDF)

Domene, M. (20 de junio de 2013). Seguridad y Salud Laboral [Mensaje en un blog]. Recuperado de <http://archivosseguridadlaboral-manueldomene.blogspot.com/2013/06/trabajadores-en-el-matadero.html>

Morales, M., Hernández, E., y Espinoza, A. (2014). Evaluacion y Presentacion de los riesgos Laborales existentes en el departamento de produccion de SAYCO S. A. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2010). Metodología de la investigación. Recuperado de

[https://www.esup.edu.pe/descargas/dep\\_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf](https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf)

Falagán, M., Canga, A., Ferrer, P., y Fernández, J. (2000). Manual de Prevención de Riesgos Laborales. Higiene industrial, Seguridad y Ergonomía. Imprenta Firma, S. A. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

Fundación Internacional para el desarrollo. Cartilla ABC de seguridad e Higiene Ocupacional.

Guadamuz, E., Herrera, H., y Norori, C. (2015). Propuesta de plan de prevención en materia de higiene y seguridad del trabajo en la planta de producción de la empresa MASESA. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

Hänsel, G. (Enero de 2009). Repositorio Institucional: Universidad Centroamericana. Recuperado de [http://repositorio.uca.edu.ni/1909/1/caracterizacion\\_de\\_la\\_cadena\\_de\\_carne\\_bovina.pdf](http://repositorio.uca.edu.ni/1909/1/caracterizacion_de_la_cadena_de_carne_bovina.pdf)

Ceña Callejo, Barba Gonzales, García Fernández, Herrero Pinilla, & Tudela Paris. (2006) Guía para la evaluación de riesgos laborales. Recuperado de <https://higieneyseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/10/guc3ada-para-la-evaluac3b3n-de-riesgos-laborales.pdf>

Montes, S., Rizo, M., & Gómez Rizo, G. Manual de Seguridad e higiene de la industria en el área de producción del taller escuela del instituto forestal

e industrial Latinoamericano. (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional de Ingeniería, Managua, Nicaragua.

OCEANO. (2004). OCEANO UNO COLOR, Diccionario Enciclopédico. Barcelona, España: MMIV EDITORIAL OCEANO.

Organización Internacional del Trabajo. (1996). Introducción al estudio del trabajo.

Recuperado de

<https://higieneyseguridadlaboralcvs.files.wordpress.com/2012/08/introduccion3b3n-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>

Wikipedia. Matadero. Recuperado de <https://es.wikipedia.org/wiki/Matadero>

## 15. GLOSARIO

**MITRAB:** Ministerio del trabajo.

**EPP:** Equipos de protección personal.

**Chiller:** Se le denomina así al cuarto frío donde se almacena el cerdo en las canales a temperaturas bajas.

**TGBH:** Índice de Temperatura de globo y bulbo húmedo en grado Celsius (°C).

**Canal:** Es el cuerpo del animal sacrificado, sangrado, desollado, eviscerado, sin cabeza ni extremidades. La canal es el producto primario; es un paso intermedio en la producción de carne, que es el producto terminado. La canal es un continente cuyo contenido es variable y su calidad depende fundamentalmente de sus proporciones relativas en términos de hueso, músculo y grasa. (Máximo de carne, mínimo de hueso y óptimo de grasa).

**Media canal:** Es cada una de las dos partes resultantes de dividir la canal, mediante un corte longitudinal que pasa por la línea media de la columna vertebral.

**Fleje:** Cinta continua de material utilizada en la industria; e u elemento de fijación.

**Petequia:** Pequeña mancha de color rojo vivo que aparece en la piel a causa de una hemorragia subcutánea.

**RCP:** Reanimación cardiopulmonar.

**Osteo:** Es un componente de palabra procedente del griego osteon, que significa hueso.

**Baumanómetro:** Es un aparato médico que se utiliza para medir la presión sanguínea.



## 16. ANEXOS

## Anexo 1: Instrumentos de medición

Ilustración 1: Luxómetro



Ilustración 2: Sonómetro



Ilustración 3: Medidor de estrés térmico



## Anexo 2: Áreas evaluadas

Ilustración 4: Encargado Deshuese y Recortador



Ilustración 5: Encargado de Inyección



Ilustración 6: Encargado de Sierra



Ilustración 7: Encargado de Empaque por pedido (selladora de campana)



Ilustración 8: Encargado de Derivados cárnicos



Ilustración 9: Encargado de Horno



Ilustración 10: Pasillo obstaculizado (del horno y derivados)



Ilustración 11: Extintor obstaculizado





### Anexo 3: Señalización en mal estado

Ilustración 13: Rotulación inadecuada del área



Ilustración 14: Señalización desgastada



Ilustración 15: Señalización en mal estado



## **Anexo 4: Entrevistas al trabajador**

### Entrevista al trabajador

1. ¿Cuál es su edad?
2. ¿Cuál es su puesto de trabajo?
3. ¿Cuántos años tiene laborando en esta empresa?
4. ¿Cuál es su jornada laboral?
5. ¿Cuántas horas pasa de pie en su puesto de trabajo?
6. ¿La empresa le proporciona EPP?
7. ¿Hace uso de estos equipos?
8. ¿Reciben capacitación de cómo utilizar dichos equipos?
9. ¿Si estos equipos de seguridad están en mal, a quien se le reporta?
10. ¿Ha sufrido algún accidente laboral o algunos de los trabajadores del área en la que esta ha sufrido un accidente?



11. ¿Reciben del empleador capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral?
12. ¿Existe comisión mixta de higiene y seguridad?
13. ¿Conocen que es reglamento técnico organizativo de higiene y seguridad?

## Anexo 5: Entrevista al empleador

### Entrevista al empleador

1. ¿Existe planos de las áreas de deshuese y derivado?
2. ¿Existe un mapa de riesgo de estas áreas antes mencionadas? ¿cuándo fueron creadas?
3. ¿Cuáles son los puestos de trabajo que existen en cada una de las áreas?
4. ¿Cuántos trabajadores hay por cada área?
5. ¿Los trabajadores de dichas áreas tienen la misma jornada laboral?
6. ¿Cuáles son las funciones de cada puesto mencionado anteriormente?
7. ¿Podría indicarme qué tipo de equipos de protección le son entregados al empleado de dichas áreas?
8. ¿Qué maquinaria es utilizada en las áreas?

9. ¿Cuántos años de antigüedad tiene la maquinaria?
  
10. ¿Han existido accidentes laborales en los últimos dos años? Podría mencionarlos
  
11. ¿podría decirnos si la empresa tiene a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia?
  
12. ¿Se realizan exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según el tipo de riesgo que estén expuestos los trabajadores?
  
13. ¿Se han cambiado las condiciones de trabajo recientemente o en el proceso de producción?
  
14. ¿Tiene la empresa licencia en materia de higiene y seguridad?
  
15. ¿Existe en la empresa una comisión mixta?

16. ¿Tiene la empresa un reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad?
17. ¿Se les proporcionan a los trabajadores los EPP?
18. ¿Mantienen botiquín con provisiones, con medicina y artículos de primeros auxilios y una persona para suministrarla?
19. ¿Proporcionan a los empleados material didáctico y capacitaciones en material de higiene y seguridad?
20. ¿Se tiene acceso a la información de salud de cada trabajador?
21. ¿Realizan exámenes médicos pre-empleo y periódico en salud ocupacional?
22. ¿Existe un registro estadístico de los accidentes ocurridos por periodo?

## Anexo 6: Check-list de iluminación

### Check-list de iluminación

**Nota:** Adaptación del Cuestionario: “*Evaluación y Acondicionamiento de la Iluminación en Puestos de Trabajo*”

#### 1. Sistema de Iluminación Existente

- Iluminación natural ☐
- Iluminación artificial ☐
  - General ☐
  - Localizada ☐

#### 2. Mantenimiento

2.1. En el caso de existir, ¿Se mantiene limpios y practicables las ventanas?

Si ☐ No ☐

2.2. ¿Existe un programa de mantenimiento y limpieza periódica del sistema de iluminación artificial?

Si ☐ No ☐

2.3. ¿Existen lámparas “fundidas o averiadas”?

Si ☐ No ☐

2.4. ¿Existen luminarias con apantallamiento o difusores deteriorados?

Si ☐ No ☐

2.5. ¿Existe luminaria sucia o cubierta de polvo?

Si ☐ No ☐

- Concretar, en caso afirmativo

### 3. Niveles de iluminación

3.1. El nivel de iluminación disponible en el puesto ¿Es suficiente para el tipo de tarea que realiza el trabajador?

(Para decidir esta cuestión es importante preguntar al trabajador. En caso de duda, realizar mediciones).

Si ☐

No ☐

3.2. En caso de trabajar con pantallas de visualización, ¿resulta demasiado elevado el nivel de iluminación existente?

Si ☐

No ☐

3.3. ¿Existe diferencias de iluminación muy grandes entre la zona de trabajo y el resto del entorno visible?

Si ☐

No ☐

3.4. ¿Es suficiente el nivel de iluminación en las zonas de paso?

Si ☐

No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

### 4. Deslumbramiento

¿Existe deslumbramiento directo debido a la presencia, dentro del campo visual del trabajador de:

4.1. ¿Luminarias muy brillantes?

Si ☐

No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

#### 4.2. Ventanas frente al trabajador

Si ☐ No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

#### 4.3. ¿Otros elementos?

Si ☐ No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

### 5. Otros aspectos

#### 5.1. ¿Se reproducen reflejos molestos en la propia tarea?

Si ☐ No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

#### 5.2. ¿Se reproducen reflejos molestos en las superficies del entorno visual?

Si ☐ No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

#### 5.3. ¿Se proyectan sobre la tarea sombras molestas?

Si ☐ No ☐

- Especificar, en caso afirmativo

## Anexo 7: Costos asociados al plan de mejora

Tabla 82 Costos equipos de protección personal a implementar

Descripción	Precio (C\$)	Cantidad
Guantes anti corte bajas temperaturas	1500.5	par
Guantes térmico bajas temperatura	917.7	par
Guante aislante térmico altas temperaturas	2622	par
Anteojo policarbonato transparente	82.8	unidad
Mascara aluminizada altas temperaturas	5909.85	unidad
Orejeras anti-ruido	333.5	unidad
Overol (bajas temperaturas)	5699.4	unidad
Abrigo aluminizado altas temperaturas	7762.5	unidad
Casco protector	494.5	unidad

Fuente : Elaboración propia



Tabla 83: COSTOS TOTAL EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL A IMPLEMENTAR

TABLA DE COSTOS TOTAL EQUIPOS DE PROTECCION PERSONAL A IMPLEMENTAR										
Puesto	n° colaboradores	Guantes anti-corte bajas temperaturas	Guantes térmico bajas temperatura	Guante aislante térmico altas temperaturas	Anteojo transparente	Mascara aluminizada altas temperaturas	Orejas anti-ruido	Overol (bajas temperaturas)	Abrigo aluminizado altas temperaturas	Casco protector
Encargado de Deshuese	5	7502.5						28497		2472.5
Encargado de Recorte	8	12004						45595.2		3956
Encargado de Recorte de Cuero	2	3001						11398.8		989
Encargado de Inyección	2		1835.4					11398.8		989
Encargado de Sierra	1	1500.5			82.8		333.5	5699.4		494.5
Encargado de Empaque por Sucursal	4		3670.8					22797.6		1978
Encargado de Empaque por Pedido	4		3670.8					22797.6		1978
Ayudante de Sierra	2		1835.4		165.6		667	11398.8		989
Ayudante de Deshuese	3		2753.1					17098.2		1483.5
Ayudante de Recorte de Cuero	3		2753.1					17098.2		1483.5
Ayudante de Inyección	2		1835.4					11398.8		989
Encargado de Derivados Cárnicos	13						667			
Encargado de Horno	1			2622		5909.85			7762.5	494.5
	TOTAL C\$	24008	18354	2622	248.4	5909.85	1667.5	205178.4	7762.5	18296.5
						COSTO TOTAL EN CORDOBAS			C\$	284047.15
				TASA DE CAMBIO	31.5	COSTO TOTAL EN DOLARES			\$	9017.3698

Fuente: Elaboración Propia

➤ costos mejora sistema eléctrico (iluminación)

Tabla 84: materiales para mejora sistema eléctrico (iluminación)

MATERIALES MEJORA SISTEMA ELECTRICO (ILUMINACION)			
Descripción	DERIVADO	HORNO	PRECIO POR UNIDAD
	unidad Req.	unidad Req.	(C\$)
cajas de 4x4	14	7	20
tubos de 1/2" conduit	10	5	20
conectores de 1/2" conduit	25	14	3
uniones de 1/2"	5	30	3
cajas de 2x4	2	1	15
abrasaderas EMT 1/2"	18	10	5
cable Nº 14 verde	30	20	10
cable Nº 12 blanco	35	20	14
cable Nº 12 rojo	35	20	14
tornillo 7/16 punta broca	100	30	0.4
tapas ciegas 4x4	14	7	15
teypa rollo 3M	1	1	25
Wayeup	100	25	1
apagador doble	1	1	70
curvas 1/2" conduit	5	2	3
ojo de buey LED 70watt	/	7	150
Lamparas SILVANA 2*40 80 watt	14	/	350
TSJ 3x14	21	12	25
conectores romex 1/2"	14	7	8

Fuente: Electricista Melvin Martínez

Tabla 85: Precio de materiales para la mejora del sistema eléctrico.

PRECIO DE MATERIALES MEJORA SISTEMA ELECTRICO (ILUMINACION)				
Descripción	DERIVADO	DERIVADO	HORNO	HORNO
	UNIDAD	PRECIO C\$	UNIDAD	PRECIO C\$
cajas de 4x4	14	280	7	140
tubos de 1/2" conduit	10	200	5	100
conectores de 1/2" conduit	25	75	14	42
uniones de 1/2"	5	15	30	90
cajas de 2x4	2	30	1	15
abrasaderas EMT 1/2"	18	90	10	50
cable Nº 14 verde	30	300	20	200
cable Nº 12 blanco	35	490	20	280
cable Nº 12 rojo	35	490	20	280
tornillo 7/16 punta broca	100	40	30	12
tapas ciegas 4x4	14	210	7	105
teypa rollo 3M	1	25	1	25
Wayeup	100	100	25	25
apagador doble	1	70	1	70
curvas 1/2" conduit	5	15	2	6
TSJ 3x14	21	525	12	300
ojo de buey LED 70watt	/	/	7	1050
Lamparas SILVANA 2*40 80 watt	14	4900	/	/
conectores romex 1/2"	14	112	7	56
TOTAL		7967		2846

Fuente: Electricista Melvin Martínez

Tabla 86: Resumen de los costos para la mejora de iluminación

COSTO MEJORA DE SISTEMA ELECTRICA (Iluminación)	COSTO C\$	COSTO TOTAL C\$	COSTO TOTAL \$	TASA DE CAMBIO
MATERIALES	10813			30.5
MANO DE OBRA	12000	22813	747.97	

Fuente: Elaboración Propia

➤ Costo capacitaciones

Tabla 87: Costos de Capacitación

COSTO CAPACITACIONES			
	Horas	costo por hora \$	costo total \$
Capacitación higiene y seguridad industrial	8	30	240
Capacitación ergonomía	8	30	240
Capacitación señalizaciones de seguridad industrial	8	30	240
Costo total \$			720
Costo total C\$			21960

Fuente: Ing. Oscar Fuentes

EL PLAN DE MEJORA PROPUESTO incurre en costos equivalentes a C\$ 328,820.2 córdobas aproximadamente y \$10,485.34 dólares

Esto en costos de equipos de protección personal a implementar, costo de mejora en el sistema eléctrico (iluminación) y gastos en capacitaciones de higiene y seguridad ocupacional, ergonomía, y señalizaciones de seguridad industrial. cabe recalcar que dichos costos solo son aquellos que requieren inversión.

## Anexo 8: Procedimientos de primeros auxilios

- Conceptos básicos:

**Primeros auxilios:** son los cuidados o la ayuda temporal y necesaria que se le da a una persona que ha sufrido un accidente, enfermedad o agudización de esta hasta la llegada de un médico o profesional paramédico el cual pueda encargarse. Solo en caso necesario, del traslado a un hospital tratando de mejorar o mantener las condiciones en las que se encuentre.

Podríamos definirlos como la asistencia inmediata, limitada y temporal, brindada por una persona no especialista en ello. Es necesario decir que no es objetivo de los primeros auxilios solucionar de forma definitiva una lesión o enfermedad aguda, sino de generar las mayores condiciones para que el accidentado sea tratado finalmente por los profesionales de la salud.

**Primer respondiente:** es la primera persona que decide participar en la atención de un lesionado. Puede o no ser un profesional. Es el encargado de evaluar la escena, comenzar, la revisión del lesionado y activar al servicio de urgencia, conocido en los medios urbanos como sistema de atención medica Pre-hospitalaria de urgencias o servicio metropolitano de urgencias.

Obligaciones del primer respondiente son:

- Tener el primer contacto del lesionado
- Pedir ayuda porque no siempre se puede trabajar adecuadamente solo.
- Realizar la evaluación primaria del paciente. (Revise)
- Solicitar el apoyo de los cuerpos de emergencia adecuados. (Llame)
- Liberar la vida aérea. (Atienda)
- En caso necesario iniciar RCP. (Básico)
- Dar datos del padecimiento o atención a los servicios de emergencia al llegar.

Es muy importante la rapidez con la que el paciente reciba una atención adecuada. Ya que de esto se reduce la magnitud del daño, y el pronóstico de supervivencia o secuelas.

- Seguridad personal

Para poder proporcionar una buena atención es fundamental el estar libres de riesgos para lo cual se toman diversas medidas para evaluar la escena donde ocurrió el accidente. Es la primera acción que se realiza y sirve para garantizar la integridad física. Existen tres reglas de seguridad (SSS) para brindar una buena atención a la persona que necesite de nuestra ayuda.

- Evaluación de la “escena”
- Checar la “seguridad”
- Evaluar la “situación”

Además, es importante:

- Contar con el equipo de protección de personal como guantes y cubre bocas
- La regla del yo: “primero yo, luego yo y siempre yo”, nunca olvidar que antes de prestar auxilio a un paciente, hay que evitar convertirse en víctima.
- Evitar la visión del túnel, este consiste en limitar el campo visual a un túnel donde se encuentra únicamente el paciente, sin evaluar el resto de la escena, compromete la seguridad del primer respondiente, ya que le impide identificar los riesgos potenciales para su persona.

La evaluación de la escena se lleva a cabo con una vista panorámica total del lugar de trabajo hacia arriba, de izquierda a derecha y de adelante a atrás. Se observa que puede haber tirado, colgado, si hay líquidos con los que se pueda resbalar; cables vidrios, animales, etc. Oír el paso de vehículos, voces de alarma, detonaciones, etc. Oler si hay gas, gasolina, fertilizantes y demás sustancias potencialmente nocivas.

En general aplicar todos los sentidos de búsqueda de peligros potenciales para el rescatador. ¿Qué paso?, ¿Cómo paso?, ¿Qué puede pasar? Una vez garantizada la seguridad y evaluada la escena, se evalúa la situación, es decir:

- ¿Cuál fue la situación preexistente?
- ¿Existen aún esas condiciones?
- ¿Cuántos heridos hay?, ¿Cuántos no están heridos?, ¿Cuál es el más grave?

Una vez descartados los peligros potenciales, se procede la aproximación al lesionado.

Esta se realiza acercándose de frente al campo visual del lesionado, primeramente, buscando respuesta verbal para así poder llamar su atención hablándole o haciendo ruido. De no encontrarse respuesta, se debe procurar un acercamiento mayor, para evaluar más datos de inconsciencia.

Para acercarse a la persona existe lo que se llama la posición de seguridad esta consiste en colocarse cerca de la persona, apoyándose en 2 puntos, nos ubicamos a la altura del tronco de nuestro paciente, hincados con una pierna a la altura de la cadera, la cual debe ir con la rodilla apoyada al piso, y la otra pierna, a la altura de las costillas, debe colocarse en flexión de cadera y rodilla, haciendo así un ángulo de 90° sin apoyarla en el piso. Esta posición nos protege y de igual manera nos mantiene alertas para huir en caso que sea necesario, permite además una aproximación a la persona que necesite de nuestra ayuda.

### **¿Qué se debe conocer?**

- Lo que hay que hacer y lo que no hay que hacer.
- Evitar que durante las maniobras de primeros auxilios, reanimación o traslado se agraven las lesiones existentes o se produzcan nuevas lesiones.
- Tratar siempre de conseguir la ayuda de médicos para efectuar el tratamiento definitivo y el control de la evolución hasta la curación total.

## ¿Cómo actuar frente a una emergencia?

Usted es la persona que puede ayudar, tenga en cuenta que el accidente por ser imprevisto nos genera sorpresa, incertidumbre, angustia y ansiedad. Es primordial mantener la calma, no entrar en pánico, la salud del lesionado está en sus manos, por lo tanto:

- Conserve la tranquilidad para actuar con serenidad, rapidez y seguridad.
- Actúe con seguridad de lo que va hacer, sin duda es preferible no hacer nada (una mala evaluación del accidentado conlleva probablemente a agravar la salud del mismo).
- Pregunte a los testigos de qué manera ocurrió el accidente (esto ayuda a evaluar la intensidad del golpe recibido, caída, desmayo, etc.)
- De ordenes claras y precisas (a los fines de evitar la actuación del personal incompetente y organizar los recursos humanos para solicitar la ambulancia, ayudar en el traslado, conformar al accidentado, denuncia potencial si fuera necesario).
- Efectué una valoración general del accidentado a los fines de priorizar los tratamientos a realizar.
- 

### **Recuerde que las causas más frecuentes de muerte temprana son:**

- Hemorragia
- Insuficiencia respiratoria
- Lesiones del sistema nervioso central (por ejemplo: traumatismos de cráneo).



## Valoración del accidentado

### Inspección

- Movimientos respiratorios (frecuencia respiratoria normal de 16 a 16 respiraciones por minuto).
- Estado de conciencia
- Deformidades en el cuerpo
- Hematoma
- Hemorragias
- Fracturas expuestas
- Lesiones de columnas

### Palpación

- Pulso radial (en la muñeca sobre la base del dedo pulgar).
- Carotideo: localizar la nuez de Adán (tráquea) y deslizar los dedos lateralmente hacia el costado del cuello.
- Frecuencia cardiaca normal 60-90 pulsaciones por minuto.

### Interrogue

- Como ocurrió
- Donde duele
- Sensación de hormigueo en piernas o brazos
- Imposibilidad de movilizarse
- Dificultad o dolor al respirar
  - a. Nunca deje a la víctima sola
  - b. Evite el apresuramiento en mover a la víctima
  - c. No dar agua, alcohol, azúcar o sal.

En resumen, lo prioritario para evaluar al accidentado es: Determinar si están presentes algunas de las tres causas más frecuentes de mortalidad pre-hospitalaria.

En A: Estas lesiones cuando se presentan llevan a un edema cerebral en 30 o 60 minutos que pueden llevar a la muerte. Se debe sospechar en poli traumatizados graves (accidentes automovilísticos, caída de altura, golpes en la cabeza, etc.) y generalmente se debe controlar que el paciente respire (o realizar reanimación), inmovilizar la columna cervical y trasladar rápido al hospital más cercano.

En B: Las hemorragias externas para esta lo indicado es realizar hemostasia mediante compresión directa. En el caso de las hemorragias internas el traslado al hospital debe ser urgente se deben sospechar esta última en graves lesiones del tórax o abdomen.

En C: si se produce una obstrucción respiratoria, se tratará de limpiar la boca y la faringe, y extraer los cuerpos extraños que hubiere como, por ejemplo: alimentos, dentaduras postizas, etc.

### **Pasos a seguir**

- Constatar la respuesta (consiente-inconsciente)
- Pulso
- Hemorragias
  - a. Palidez de la piel
  - b. Disminución de la presión
- Evaluación general – interroque al accidentado
- Evaluación de traumatismo de columna (inmovilice)
- Evaluación de traumatismo de tórax – abdomen – miembros.

## Precauciones generales para prestar primeros auxilios

- Determine potenciales de peligro en el lugar del accidente y atienda a la víctima en un área segura.
- Afloje las ropas, controle que no haya lesiones ocultas (revise de cabeza a pies, de frente y de espalda).
- Evite movimientos innecesarios al accidentado.
- Cubra al lesionado para mantenerle la temperatura corporal.
- No haga comentarios sobre el estado de salud del lesionado, especialmente si se encuentra consiente.
- Pregunte a las personas de alrededor si tienen conocimientos en primeros auxilios para que ayude.
- Si hay varios accidentados priorice la atención de la siguiente forma:
  - a. Accidentados que sangran profundamente
  - b. Aquellos que no presentan señales de vida (muerte aparente)
  - c. Accidentados con quemaduras graves
  - d. Fracturados
  - e. Heridas leves
- genere diagramas que contengan medidas a tomar en caso de accidentes, le proponemos como guía el siguiente:

## Evaluación del lesionado

- evaluación inmediata simultanea

Es la evaluación en la que se determina en un lapso no mayor a 10 segundos el estado general del paciente, estado de conciencia, condición respiratoria y circulatoria.

### ¿Cómo se hace?

Una vez en tu posición de seguridad se toca al paciente en los hombros y se le agita levemente mientras se le pregunta ¿cómo está? ¿Se encuentra bien?

Se determina el estado de conciencia ubicándolo con método AVDI

A: La persona se encuentra alerta, habla fluidamente, fija la mirada al explorador y está pendiente de lo que sucede al entorno suyo.

V: La persona presenta respuesta verbal, aunque no está alerta puede responder coherentemente a las preguntas que se le realicen, y responde cuando se le llame.

D: La persona presenta respuesta solamente a la aplicación de algún estímulo doloroso, como presionar firmemente alguna saliente ósea como el esternón o las clavículas; pueden emplearse métodos de exploración menos lesivos como rozar levemente sus pestañas o dar golpecitos con el dedo en medio de las cejas esto producirá un parpadeo involuntario, que se considerará respuesta.

I: La persona no presenta ninguna de las respuestas anteriores, es decir esta inconsciente.

## EVALUACION PRIMARIA

Es la evaluación inicial que nos ayuda a identificar cuáles son las lesiones o condiciones que pueden poner en peligro la vida del paciente. Debe ser rápida y eficaz. Y aplica para pacientes en quienes se ha demostrado la inconsciencia.

Para realizar esta evaluación se utiliza la nemotecnia ABC:

### A: “Airway” abrir vía aérea y control de cervicales.

Que la vía aérea este abierta y sin riesgo de obstrucción. Se abre la boca en busca de algo que pueda obstruir la vía aérea, en caso de haber algo a nuestro alcance lo retiramos haciendo un barrido de gancho con el dedo índice, en caso de no haber nada vamos a hacer la técnica de inclinación de la cabeza.



### B: “Breath” ventilación

Se evalúa que la ventilación este presente o no. Se utiliza la nemotecnia:

Ver: el pecho del paciente (si sube y baja)

Escuchar: la respiración

Sentir el aire que sale por la boca o nariz. Hay que determinar si respira por sí solo, con qué frecuencia y que tan profundas son las respiraciones.

### **C: “Circulation” circulación y control de hemorragias**

Se determina la presencia de signos de circulación, como el pulso o la coloración de la piel, si esta pálido, azulado; la temperatura corporal. Y revisar si presenta alguna hemorragia evidente.

## **EVALUACION SECUNDARIA**

La Revisión de cabeza a pies y checar Signos Vitales.

- 1.- En cabeza buscamos, chipotes (chichones), hundimientos, sangrado, etc.
- 2.- En tórax y abdomen buscaremos que no haya fracturas haciendo un leve masaje con los dedos. Para buscar anomalías.
- 3.- En pelvis lo que vamos hacer es tomar de la cintura la paciente jalas un poquito hacia arriba y hacia abajo si escuchamos un chasquido entonces es posible una fractura en pelvis lo cual comentaremos cuando veamos fracturas.
- 4.- En las extremidades inferiores. Igual. Buscaremos alguna deformación o exposición de hueso.
- 5.- Lo mismo que haremos en extremidades inferiores lo realizaremos con las superiores, siempre hay que estar alerta a hemorragias, heridas y más, y tener mucho cuidado al realizar la evaluación secundaria.

**Signos vitales:** Son las señales fisiológicas que indican la presencia de vida de una persona. Son datos que podemos recabar por nuestra cuenta con o sin ayuda de equipo.

- Frecuencia respiratoria: número de respiraciones por minuto
- Frecuencia cardiaca: número de latidos del corazón por minuto.
- Pulso: reflejo de latido cardiaco en la zona distal del cuerpo.
- Tensión arterial: la fuerza con la que el corazón late
- Temperatura corporal del paciente
- Llenado capilar
- Reflejo pupilar


Frecuencia respiratoria: al igual que en la evaluación primaria se toma usando la nemotecnia VES) ver, oír, sentir) contando cuantas ventilaciones da por minuto la persona. Este es el único signo vital que uno mismo puede controlar por lo que es importante no decirle al paciente que se a valorar para que no altere su patrón ventilatorio.

Frecuencia cardiaca: se toma con un estetoscopio (o colocando el oído sobre el punto citado) el cual se coloca a la altura del quinto espacio intercostal en la línea media clavicular, es decir, a la altura del pezón izquierdo inclinándolo un poco a la izquierda, al igual que la frecuencia respiratoria se cuenta cuantas veces late el corazón en un minuto.

Pulso: este signo indica que está llegando la sangre a todas las zonas del cuerpo. Debemos contabilizar cuantas pulsaciones hay en un minuto y detectar si es débil o fuerte. Existen diferentes zonas para tomar el pulso.



La evaluación de estos tres signos puede abreviarse contando los latidos, pulsaciones o respiraciones en 20 o 30 segundos y multiplicándolo por 3 o 2 respectivamente, obteniéndose así el total d latidos, pulsaciones o respiraciones por minuto, para darnos una idea general del patrón cardiaco, circulatorio o respiratorio. Pero solo en caso de extrema urgencia donde no se disponga de tiempo sugerido.

- Pulso carótida: se coloca el dedo índice y medio en el mentón y se sigue en la línea recta hacia el cartílago cricoides (manzana de Adán) y se recorre lateralmente 2cm aproximadamente haciendo cierta presión. Se debe evitar estimulando el cuello debido a que en esta zona pasa un nervio el cual al estimularse provoca que los signos vitales de nuestro paciente empiecen a decaer.
- 
- Pulso radial: se descubre la muñeca, con el dedo índice y medio se sigue la línea del dedo pulgar hasta la muñeca y se ejerce presión hacia el hueso.
  - Pulso braquial: este se utiliza sobre todo en niños debido a que ellos tienen más sensibles el nervio del cuello. La manera de tomarlo es descubrir el brazo, el dedo índice y medio se colocan en el bíceps y se recorren hacia la cara interior del brazo separando los músculos y haciendo presión hacia el hueso.

Tensión arterial: se coloca el baumanómetro en el brazo con la flecha o las mangueras en la zona de la arteria (el dobléz del codo), se cierra pero no se aprieta el brazo, se busca el pulso de la arteria que pasa en esa zona y ahí se coloca la campana del estetoscopio; con una perilla se hace subir la aguja del baumanómetro hasta los 160mmHg o dependiendo de la presión que maneje normalmente nuestro paciente, después se abre la perilla lentamente para poder escuchar en donde empieza a oír el latido cardiaco y donde se deja de escuchar. El primer y el último ruido que escuchemos nos indicaran cual es la tensión arterial.

## Técnica V.E.S.

Es la manera más rápida y eficaz de detectar la presencia de signos vitales. Se realiza una vez comprobada la inconsciencia y adquirida la posición de trabajo (ambas rodillas flexionadas apoyadas en el piso, una a la del tronco u hombros y la otra de la cadera o el tronco). Se realizará colocando el oído cerca de la cara y boca del lesionado, abriendo la vía aérea, fijando la mirada en el tronco, para distinguir su movimiento con el fin de ver escuchar y sentir la respiración.

Reflejo pupilar: si posee una linterna pequeña, alumbra con el haz de luz el ojo y observe como la pupila se contrae. Si no posee el elemento productor de luz, abra intempestivamente el parpado superior y observe la misma reacción, o con la mano cubra el ojo y quite repentinamente para ver la contracción de la pupila. Al revisar las pupilas, y determinar si son funcionalmente normales se utiliza la nemotecnia:

Existen diferentes tipos de pupilas

- Normorefléxicas: que responden al estímulo de la luz
- Arrefléxicas: que no responden al estímulo de la luz
- Mioticas: cuando están contraídas
- Midraticas: dilatadas
- Isocóricas: son del mismo tamaño
- Anisocóricas: cuando son de diferente tamaño.

**Temperatura corporal:** se toma por medio de un termómetro ya sea debajo del brazo debajo de la lengua. También a grandes rasgos se puede saber la temperatura corporal palpando la piel de la persona ya que esta se puede sentir muy caliente o fría.



## **Obstrucción de vía aérea.**

Existen diferentes situaciones de riesgo como: la ingesta de comida u objetos extraños, así como la bronca aspiración (que el paciente respire secreciones como la sangre o el vómito), enfermedades crónicas, la anafilaxia (alergias) o procesos inflamatorios. Tales situaciones pueden cerrar de manera total o parcial la vía aérea impidiendo el paso adecuado del aire.

Sin embargo, solo la obstrucción de vía aérea superior (garganta o laringe y traque) por objetos solidos como los alimentos o cuerpos extraños. Mientras que en el caso de que sea la vía aérea inferior (bronquios de pequeños y gran calibre) por enfermedades crónicas, bronca aspiración, anafilaxia requieren atención médica especializada en el hospital.

El paro respiratorio es la interrupción repentina de la cual puede producir en pocos minutos el paro cardiaco debido a la relación que se tiene entre los dos sistemas. Una persona que se tiene entre los dos sistemas. Una persona que no reciba oxígeno de entre 4 a 6 minutos. Tendrá daño neurológico.

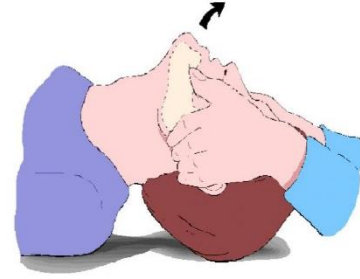
## **Técnica para abrir la vía aérea**

Existen tres técnicas que nos pueden mantener la vía aérea permeable en caso de inconsciencia, es importante que durante todo el tratamiento que se le da al paciente y hasta que los servicios de emergencia lleguen, siempre debe estar abierta la vía aérea.



- Inclinación de la cabeza: una mano se coloca en la frente del paciente en forma de garra empujándola hacia abajo y la otra con dos dedos en la barbilla empujándola hacia arriba.

- Tracción mandibular: se coloca el dedo anular y medio a la altura de la mandíbula del paciente y esta se empuja hacia el frente para abrir la vía aérea (no se recomienda para la población civil)
- Elevación del mentón: se coloca el dedo pulgar en la parte superior de la barbilla y los demás dedos en la parte inferior para “pellizcarla” y elevarla. (no se recomienda para la población civil).



## EXAMEN CORPORAL COMPLETO

Se debe hacer en forma metódica y minuciosa de la cabeza a los pies, de frente y de espaldas (si la movilización se puede realizar fácilmente), deteniéndose especialmente en aquellos lugares en los que la ropa puede hallarse rasgada o ensangrentada.

- Cabeza

Se inicia por la cara, evaluar las pupilas, el color de las conjuntivas, sangrado por la nariz o pérdida de líquido claro, cristalino (similar al agua), puede ser líquido cefalorraquídeo por fractura en el cráneo, al igual que por los oídos. Tener en cuenta la presencia de dentadura postiza y la posibilidad de que pueda obstruir la vía aérea, en presencia de sangre en la boca (por traumatismos), o ampollas y quemaduras, pérdida de piezas dentales con sangrado activo de las encías (traumatismos faciales importantes), etc. Luego palpar cuidadosamente el cráneo buscando heridas, fracturas y a veces hasta pérdidas de masa encefálica.

- Cuello

Evaluar pulso, contar deformidades, hematomas, rapones, pensar siempre que la columna pueda estar lesionada.

- Tórax

Evaluar deformidades, movimientos anormales, heridas con pérdida de aire (taparlas con gasas y tela adhesiva), sospechando en casos de la posibilidad de hemorragias internas y la necesidad de trasladar en forma urgente.

- Abdomen

Similar al anterior, se puede llegar hasta la pérdida de viseras en los grandes traumatismos. Una distensión importante (abdomen “hinchado como un globo”) y signos generales de sangrados (palidez, pulso aumentado, respiración rápido) pueden ser signos de hemorragias interna profusa y por lo tanto trasladar urgente.

- Brazos y piernas

Evaluar deformidades (fracturas o luxaciones), heridas cortantes, erosiones, etc. Evaluar la movilidad activa (si puede mover el brazo o pierna lesionada, si duele o no) y la movilidad pasiva (si presenta dolor no puede mover el examinador la extremidad lesionada).

## REANIMACION CARDIOPULMONAR

El paro cardiorrespiratorio es la interrupción repentina y simultánea de la respiración y el funcionamiento del corazón, debido a la relación que existe entre el sistema respiratorio y circulatorio. Puede producirse el paro respiratorio y el corazón seguir funcionando, pero en pocos minutos sobrevenir el paro cardíaco, cuando no se presta el primer auxilio inmediatamente. Cuando el corazón no funciona normalmente la sangre no circula, se disminuye el suministro de oxígeno a todas las células del cuerpo, provocando un daño en los demás tejidos conforme pasa el tiempo.

Por ello, se destaca la importancia de conocer las maniobras básicas de reanimación cardiopulmonar (masaje cardíaco –ventilación generalmente boca a boca), ya que difícilmente la asistencia médica llegue al lugar del hecho antes de 3 o 6 minutos).

- Causas

#### Paro respiratorio

- Vía área obstruida
- Cese de una respiración mecánica eficaz (traumatismos de cráneo, accidentes cerebro vasculares, traumatismos del tórax, neuma o hemotórax, ahogamiento, asfixia).
- Intoxicaciones que impiden la utilización del oxígeno (por monóxido de carbono, cianhídrico, quemaduras, infecciones generalizadas, etc.).

#### Paro cardíaco

- Hemorragias masivas
- Insuficiencia cardíaca descompensada
- Hipotermia
- Intoxicación con fármacos o drogas
- Electrocución
- Shock anafiláctico (por reacción alérgica)

#### Signos y síntomas

- Cese de los movimientos respiratorios
- Ausencia de pulso
- Pérdida de conocimiento
- Palidez, cianosis (color azulado de los labios y mucosa), frialdad de la piel
- Cese de hemorragias

Frente a tales signos y síntomas presentes, se debe instaurar en forma inmediata las maniobras de reanimación para mantener un nivel mínimo de oxígeno especialmente al cerebro, hasta que llegue la asistencia médica.

El siguiente diagrama es un instructivo que guía al socorrista en las distintas situaciones que pueden presentarse ante un paro respiratorio. Recuerda que cuenta con 4 a 6 minutos para iniciar las maniobras, tiempo más que suficiente si se sabe que es lo que debe hacer.

Con frecuencia en los pacientes inconscientes, la lengua le obstruye las vías aéreas superiores, lo cual conlleva fácilmente al paro respiratorio. En la mayoría de los casos el solo hecho de despejar las vías aéreas permite la reanudación de la ventilación y previene el paro cardíaco.

No de masaje cardíaco, ni respiración artificial si la persona no carece totalmente de estos signos vitales

La reanimación cardiopulmonar se basa en tres maniobras de rescate:

A: Apertura de las vías aéreas

B: Respiración boca a boca

C: Circulación

Cada una de ellas comienza con fase de diagnóstico, que es fundamental para establecer la necesidad de RCP de las víctimas. Estas fases son:

- Determinar si la persona esta inconsciente
- Determinar si existe paro respiratorio
- Determinar si existe paro circulatorio

Activación de la RCP, arrodílese al lado de la víctima y pregúntele ¿está usted bien? / La falta de respuesta de la víctima indicara que se encuentra inconsciente. Colóquela boca arriba, sobre una superficie dura, plana y horizontal; y solicite ayuda médica especializada. En caso que se encuentre solo con la victima haga o realícelo usted mismo. Teniendo en cuenta la posibilidad de lesión de columna cada vez que realice una movilización.

- Aperturas de las vías aéreas

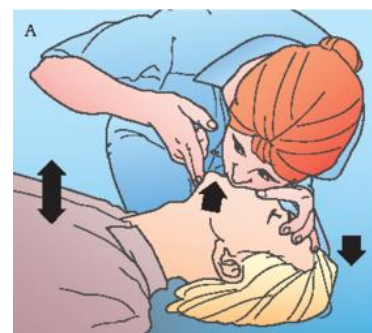
Lo primero y más importante que un resucitador debe realizar para que una reanimación sea exitosa es abrir la vía aérea inmediatamente. Recordar que la lengua es la causa más común de obstrucción en una víctima inconsciente, impidiendo el paso de aire hacia los pulmones.

Como la lengua se inserta en la mandíbula inferior, si desplazamos esta hacia arriba, la lengua se eleva y deja libre la vía aérea. Esto se logra extendiendo la cabeza hacia atrás, colocando la mano en la frente y la otra en el mentón, acerque el oído a la boca de la víctima. Mire si se eleva el pecho y escuche si entra y sale el aire. Sienta en su cara el aire exhalado.



#### - Respiración boca a boca

Ocluya las fosas nasales de la víctima con los dedos de la mano. Apoye su boca sobre la de la víctima (manteniendo la unión sellada por la presión) y sople con intensidad, como si estuviera inflando un globo, no se escuchará pérdida de aire. Verifique que el tórax se eleva cuando se ejecuta la respiración boca a boca. Luego, separe sus labios y sienta como se produce la salida del aire. Se repite dos veces dicha operación.

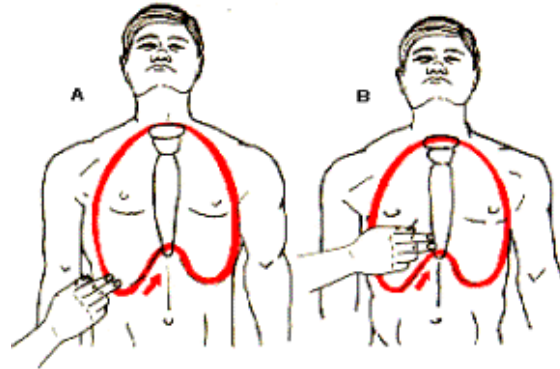


En caso de no poder hacer la respiración boca a boca por encontrarse la misma imposibilitada para soplar realice la RESPIRACION BUCO-NASAL, que consiste en introducir aire por las vías nasales, soplando por la nariz manteniendo la boca de a la víctima cerrada cuando se le introduce el aire.

#### - Circulación

Si se encuentra una persona inconsciente y al realizar la evaluación primaria (ABC) se encuentra que no tiene pulso y que no respira pero que la vía aérea está permeable (entra el aire) se realiza la técnica de RCP.

La cual única ubicando el borde inferior de las cotillas y recórralas hasta donde se unen con el esternón, señale con dos dedos el lugar (tiene que quedar la punta del esternón cubierta por esos dos dedos), coloque la mano a continuación.



Inicie las compresiones empujando el esternón hacia abajo de 3 a 5 centímetros es muy importante:

1. Mantener los brazos perpendicularmente sobre el esternón
2. No flexionar los brazos en cada compresión
3. No hacer rebotar las manos sobre el esternón (le ocasionaría lesiones internas)
4. No entrecruzar las manos.



Si no tiene pulso vuelva a repetir cuatro ciclos. Si luego de cuatro ciclos tiene pulso, verifique si respira, si no ocurre practique la respiración boca a boca a razón de una respiración por cada cinco segundos.

Si luego respira por sus propios

medios mantenga la vía aérea abierta, si no respira vuelva hacer el ciclo de 1 respiración por cada 5 segundos.

## Qué hacer si la víctima empieza a vomitar en el medio de una reanimación

- Voltee a la víctima hacia su lado hasta que termine de vomitar, esto impedirá que aspire el vómito a los pulmones.
- Si la víctima es muy obesa voltearla inclínele la cabeza hacia un costado
- No interrumpa la RCP hasta que llegue el equipo médico especializado.

## HERIDAS Y HEMORRAGIAS

### Heridas

Las heridas en tejidos blandos son los problemas más comunes en la atención de primeros auxilios, estas lesiones pueden causar un grave daño, incapacidad o muerte. Una herida es toda aquella lesión producida por algún agente externo o interno que involucra el tejido blando, éstas se pueden dividir en:

- **Heridas abiertas:** en las cuales se observa la separación de los tejidos blandos.
- **Heridas cerradas:** en las cuales no se observa la separación de los tejidos, la hemorragia se acumula debajo de la piel, en cavidades o en vísceras.

### ENTRE LAS HERIDAS ABIERTAS TENEMOS:

- **Heridas cortantes:** producidas por objetos afilados como latas, vidrios, cuchillos, etc.
- **Heridas punzantes:** Son producidas por objetos puntiagudos, como clavos, agujas, picahielos, etc.
- **Heridas punzocortantes:** Son producidas por objetos puntiagudos y afilados, como tijeras, puñales, cuchillos, o un hueso fracturado.
- **Laceraciones:** son heridas de bordes irregulares que no se confrontan.
- **Heridas por proyectil de arma de fuego:** en donde dependiendo del tipo de arma, calibre de la bala y distancia la herida tiene diferentes características.



- **Abrasiones:** son las heridas ocasionadas por la fricción con superficies rugosas, es lo que comúnmente se conoce como raspones.
- **Avulsiones:** Son aquellas donde se separa y se rasga el tejido del cuerpo sin desprenderse completamente de la parte afectada.
- **Amputaciones:** es la separación traumática o patológica de una extremidad y puede ser total o parcial.

### El TRATAMIENTO de una herida es el siguiente:

- Retirar la ropa que cubre la herida
- Utilizar guantes de látex, para evitar el contagio de alguna enfermedad, así como contaminar la herida.
- Se limpia con gasas y solución salina o agua potable quitando el exceso de sangre y la tierra que pueda tener. La manera de limpiar con la gasa es de adentro hacia fuera en círculos excéntricos, partiendo del centro de la herida, siendo éstos cada vez mayores; se voltea la gasa y se vuelve a hacer para evitar infectarla. Se repite el procedimiento, dos o tres veces más
- Se aplica yodo para evitar infecciones.
- Se cubre la herida con una gasa.
- No se debe aplicar ningún tipo de remedio casero debido a que pueden causar infecciones.
- No se deben de aplicar medicamentos ni antibióticos debido a que podemos causar una reacción alérgica.

### Hemorragias

La hemorragia es la salida de sangre de los conductos o vasos por los cuales circula, esta salida implica una pérdida gradual de sangre la cual debe ser controlada lo antes posible para que no se complique.

Sin duda, estar frente a una persona accidentada, con un sangrado masivo es una de las situaciones que pondrá a prueba nuestra capacidad para responder y

ayudar al accidentado. Debemos mantener la tranquilidad ya que las medidas que veremos son sumamente eficaces mientras que las realicemos correctamente.

### **Hemorragia externa**

Es la hemorragia producida por ruptura de vasos sanguíneos a través de la piel, este tipo de hemorragias es producida frecuentemente por heridas abiertas.

Hemorragias capilar o superficial: compromete solo los vasos sanguíneos superficiales que irrigan la pie; generalmente esta hemorragia es escasa y se puede controlar fácilmente.

Hemorragias venosas: Se caracteriza por el color rojo oscuro y la salida de sangre continúa y uniforme.

Hemorragias arteriales: es un sangrado que por tener alta presión adquiere características espectaculares, generando temor al accidentado y a quien va a realizar los primeros auxilios. Las arterias conducen la sangre desde el corazón hacia los demás órganos y el resto; la hemorragia arterial se caracteriza por la sangre de color rojo brillante y su salida a chorros rítmicos que coinciden con el latido del corazón y el pulso.

#### **Control de la hemorragia externa**

- Acueste a la víctima
- Coloque guantes descartables de látex. De no tener, utilice una bolsa de nailon o similar de manera de no tocar directo con la sangre del accidentado.
- Descubra el sitio de la lesión para valorar el tipo de hemorragias ya que esta no es siempre visible; puede estar oculta por la ropa o por la posición de la víctima.
- Para identificar el tipo de hemorragia seque la herida con una tela limpia, gasa o apósito.
- Desinfecte la herida con antisépticos como solución de iodopovidona, agua oxigenada o alcohol.

Para controlar las hemorragias siga los siguientes pasos.

Compresión directa:

- Aplique sobre la herida una compresa o tela limpia haciendo presión fuerte. Si no dispone de compresa o tela puede hacerla directamente con su mano siempre y cuando no tenga ninguna lesión en las manos o esté protegido con guantes.
- La compresión directa con la mano puede ser sustituida con un vendaje de presión, cuando las heridas son demasiadas grandes o cuando tenga que atender a otras víctimas.
- Esta técnica generalmente se utiliza simultáneamente con la elevación de la parte afectada cuando se sospeche de lesión de columna vertebral o fracturas (antes de elevar la extremidad se debe inmovilizar)



Elevación

- La elevación de la parte lesionada disminuye la presión de la sangre en el lugar de la herida y reduce la hemorragia.
- Si la herida está situada en un miembro superior o inferior, levántelo a un nivel superior al corazón.
- Cubra los apósitos con una venda de rollo
- Si continúa sangrando coloque apósitos adicionales sin retirar el vendaje inicial.



## **Técnica de elevación y presión indirecta sobre la arteria**

### **Presión directa sobre la arteria**

- Consiste en comprimir con la yema de los dedos una arteria contra el hueso subyacente
- Se utiliza cuando no se ha podido controlar la hemorragia por compresión directa y la elevación de la extremidad o en los casos en los cuales no se pueden utilizar los métodos anteriores (fractura abierta)
- Esta técnica reduce la irrigación de todo el miembro y no solo de la herida como sucede en la presión directa.
- Al utilizar el punto de presión se debe hacer simultáneamente presión directa sobre la herida y elevación.

Para controlar la hemorragia en miembros superiores e inferiores haga lo siguiente:

#### **Miembros superiores:**

La presión se hace sobre la arteria braquial, cara interna del tercio medio del brazo. Esta presión disminuye la sangre en brazo, antebrazo y mano.

Para aplicar la presión, coloque la palma de su mano debajo del brazo de la víctima, palpe la arteria y presiónela contra el hueso.

#### **Miembros inferiores:**

La presión se hace en la ingle sobre la arteria femoral. Esta presión disminuye la hemorragia en muslo, pierna y pie.

Coloque la base de la palma de una mano en la parte media del pliegue de la ingle.

Si la hemorragia cesa después de tres minutos de presión, suelte lentamente el punto de presión directa.

Si esa continua, vuelva a ejercer presión sobre la arteria

Lavase las manos al terminar de hacer la atención.

## Torniquete.

Utilizar el torniquete SÓLO COMO ÚLTIMA MEDIDA en caso de que el sangrado no cese y la situación ponga en peligro la vida



Se debe utilizar como último recurso, debido a las enormes y graves consecuencias que trae su utilización “la compresión intensa y sostenida sobre los nervios que se hallan cercanos a las arterias y venas, produce un bloqueo en el suministro de oxígeno, lo que compromete la

transmisión de los impulsos nerviosos pudiendo ocasionar hasta la parálisis del miembro afectado”. Este reservado solo si los tres métodos anteriores han fallado, como la amputación.

- Utilice una venda triangular doblada o una banda de tela de por lo menos 4cm de ancho (no utilice vendas estrechas, cuerdas o alambres).
- Coloque la venda cuatro dedos arriba de la herida
- De dos vueltas alrededor del brazo o pierna.
- Haga un nudo simple en los extremos de la venda.
- Coloque una vara corta y fuerte. Haga dos nudos más sobre la vara
- Gire la vara lentamente hasta controlar la hemorragia.
- Importante: suelte una vez cada 7 minutos
- Traslade inmediatamente a la víctima al centro asistencial.

## Hemorragia internas

Se entiende como hemorragia interna a aquella que por sus características la sangre no fluye al exterior del cuerpo, si no que queda en el interior; generalmente acumulándose debajo de la piel o en una cavidad orgánica, siendo este caso el más grave.

Las hemorragias internas incluyen las lesiones graves que pueden causar shock, ataque cardíaco o falla pulmonar. Pueden ser provocadas por aplastamiento, punciones, desgarros en órganos y vasos sanguíneos y fracturas. Cualquiera que sea el tipo de hemorragia trata de mantener especialmente, en los órganos más importantes como: corazón, cerebro y pulmones.

## **ESGUINCES, LUXACIONES Y FRACTURAS**

Esguince: es la separación momentánea de las superficies articulares provocando la lesión o ruptura total o parcial de los ligamentos articulares. Cuando se produce una ruptura de ligamentos importante, puede darse la separación de los bordes de la articulación en movimientos suaves.

Luxación: Es el desplazamiento persistente de una superficie articular fuera de la cavidad o espacio que le contiene, causando pérdida de contacto entre los huesos de la articulación, lo que se conoce como dislocación.

La propensión a un esguince o luxación es debida a la estructura de las articulaciones, así como a la condición de la persona, fuerza de los músculos y tendones que la rodean. Estas son producidas por movimientos rápidos en donde la articulación se fuerza demasiado en uno de sus movimientos normales o hace un movimiento anormal.

Los Signos y Síntomas de un esguince o luxación son.

- Rubor en la zona afectada.
- Dolor intenso.
- Tumorción o inflamación en la zona afectada.
- Calor, la zona afectada se siente caliente.
- Incapacidad funcional progresiva.
- Hipersensibilidad en la zona.

En el caso de la luxación se encuentra la pérdida de la morfología y ausencia salientes óseas normales. O presencia de bordes óseos anormales

### Tratamiento:

- Colocar en reposo la articulación afectada.
- Enfriar la zona para cohibir posibles hemorragias y disminuirla inflamación.
- Inmovilizar el miembro afectado evitando que la zona cargue con peso.
- Si es posible la elevación ligera de la parte afectada
- No aplicar masajes ni aplicar ungüentos o pomadas.

Fractura: es la pérdida de la continuidad del tejido óseo, ya sea total o parcial. Causada por trauma directo, es decir, un golpe directo que rompe la zona donde se efectúa o por trauma indirecto en donde el hueso se fractura debido a las fuerzas que se transmiten a lo largo del mismo desde el punto de impacto; o por torsión brusca.

Al haber una fractura por lo general existe daño y lesión en los tejidos blandos circundantes.

Las fracturas son lesiones que por sí solas no comprometen la vida pero que si no se cuidan de la manera adecuada pueden empeorar y pueden causar inclusive la muerte del paciente, si estas van acompañadas de hemorragias arteriales o si comprometen el sistema nervioso.

Se dividen en:

- Fracturas cerradas: en las cuales el hueso no sale por la piel
- Fracturas abiertas: en donde el hueso sale y rompe la piel produciendo una herida abierta lo cual implica hemorragia visible.
- Fisura: es una fractura leve en donde el hueso sufre una fractura parcial sin que los bordes se separen totalmente.
- Fractura en rama verde: esta se da principalmente en niños debido a que sus huesos todavía no están calcificados completamente, el hueso no llega a romperse del todo

Los Signos y Síntomas son:

- Rubor en la zona afectada.
- Dolor intenso.
- Tumoración o inflamación en la zona afectada.
- Calor, la zona afectada se siente caliente.
- Deformidad de la zona.
- Crepitación de la zona afectada.
- Pérdida de la funcionalidad.

TRATAMIENTO:

- No mover al paciente.
- Si hay hemorragia cohibirla por presión indirecta y crioterapia además de cubrir la herida con una gasa, apósito o lienzo limpio.
- No tratar de acomodar el hueso roto
- Inmovilizar la fractura en la posición en que se encuentra para evitar mayor dolor y agravar la lesión.

## VENDAJES

Los vendajes son procedimientos hechos con tiras de lienzo u otros materiales, con el fin de envolver una extremidad u otras partes del cuerpo humano lesionadas. Se usan principalmente en heridas, hemorragias, fracturas, esguince, luxaciones, sujeción de apósitos, entablillados y dar apoyo a articulaciones.

Para realizar un vendaje existen diferentes reglas:

- La venda se debe colocar con el rollo de la venda hacia fuera de la zona que vamos a vendar.
- Antes de empezar cualquier vendaje se deben de dar dos vueltas de seguridad para que no se corra.

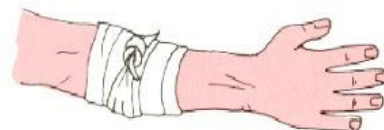


- Se debe iniciar de la parte distal o más alejada del corazón a la más cercana para evitar la acumulación de la sangre.
- Cuando se va a vendar una articulación para darle soporte al vendaje se empieza de la parte proximal o más cercana al corazón a la más lejana para evitar que se corra.
- Siempre que vayamos a inmovilizar una zona debido a alguna lesión se hace incluyendo las articulaciones cercanas para evitar más daño y darle soporte.
- De ser posible evite el vendar los dedos de los pies y manos.

Vendaje circular o espiral:



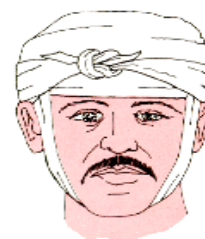
Se usa para fijar el extremo inicial y final de una inmovilización o para fijar un apósito o una férula. Se dan dos vueltas de seguridad y se sigue girando el vendaje en la misma dirección hacia la parte superior de la extremidad procurando que las vueltas queden del mismo tamaño.



Vendaje en espiga: se utiliza para ejercer presión en un área determinada (cohibir hemorragias). Se empieza como el vendaje circular, pero en vez de ir hacia arriba todo el tiempo, se va intercalando una hacia arriba y otra hacia abajo formando una serie de “equis” conforme va avanzando procurando que la línea que forman los cruces quede recta para ejercer presión sobre esa zona.

Vendaje en ocho o tortuga: se utiliza en las articulaciones (tobillo, rodillo, hombro, codo, muñeca), ya que permite tener cierta movilidad. Se coloca la articulación ligeramente flexionada; se dirige la venda en forma alternativa hacia arriba y después hacia abajo, de forma que la parte posterior la venda siempre pase y se cruce en el centro de la articulación.

**Cabestrillo:** se utiliza para sostener la mano, brazo o antebrazo en caso de heridas, quemaduras, fracturas, esguinces y luxaciones. Se dan dos vueltas de seguridad en el brazo afectado y se coloca la venda hacia la mano y luego hacia el cuello de tal manera que el cuello sea el que cargue el peso de la extremidad.



CAPELINA

Coloque el antebrazo de la víctima ligeramente oblicuo, es decir que la mano quede más alta que el codo.

**Vendaje para la cabeza o capelina:** se inicia efectuando dos vueltas circulares de seguridad en sentido horizontal alrededor de la cabeza. Después se dirige la venda por medio de dobleces que cubran toda la bóveda craneal, ya que se cubrió se dan dos vueltas horizontales para fijar todos los dobleces del vendaje (se realiza entre dos personas).

Para la inmovilización de alguna extremidad fracturada se pueden utilizar revistas, almohadas, cartón, madera, férulas, otra parte del cuerpo como la pierna u otro dedo, etc. Siempre y cuando no impida el movimiento de la extremidad afectada.

## QUEMADURAS

Tengamos en cuenta que no hay relatos más desesperantes que los de aquellas personas que por distintas circunstancias, han sufrido quemaduras graves en el cuerpo, resaltando la angustia y dolor indescriptibles con sensación de muerte inminente al verse atrapado por las llamas.

Por ello, la importancia de entender lo que está ocurriendo al accidentado, para poder tranquilizarlo y adoptar las medidas terapéuticas con la mayor premura posible.

Las **quemaduras** son un tipo específico de lesión de los tejidos blandos y sus estructuras adyacentes, producidas por agentes físicos, sustancias químicas, por corriente eléctrica y por radiación. La gravedad de la quemadura depende de la temperatura del medio que la causó y el tiempo que permaneció la víctima

expuesta. Otro factor de gravedad es la ubicación de la lesión en el cuerpo, la extensión, la profundidad, la edad y en el estado de salud de la persona.

Anatomía normal de la piel: la piel es una estructura bilaminar, conformada por la epidermis y la dermis. Podemos observar su anatomía en la figura siguiente.

## **Agentes causantes**

### **Agentes físicos**

- Calor (fuego, planchas, estufas, agua hirviendo, aceites, vapores, etc.)
- Frio (temperatura bajo cero)

### **Sustancias químicas**

- Oxidantes (hipoclorito de sodio)
- Ácidos (clorhídrico, sulfúrico, acético)
- Cáusticos (soda, cal viva, potasa)
- Corrosivos (fosforo, metal sódico)
- Adherentes (alquitrán)

### **Corriente eléctrica**

### **Radiación**

### **Valoración y calificación**

Se realiza a dos parámetros. Extensión de la superficie corporal y grado de profundidad de la quemadura

- **Extensión**

Es el primer factor a considerar en la valoración de la severidad de una quemadura. Para calcularla, se utiliza como método más sencillo la regla de los nueve de Wallace, según la cual se divide la superficie corporal del audio en 11 áreas, cada una de las cuales supone el 9%, o un porcentaje múltiplo de nueve, con relación a la superficie corporal total.

AREA	PORCENTAJE NIÑO	PORCENTAJE ADULTO
Cabeza y cuello	18%	9
Cada extremidad superior	9	9
Cara anterior de tórax y abdomen	18	18
Espalda y nalgas	18	18
Cada extremidad inferior	13	18
Genitales	1	1

Puede ayudar, en determinados momentos, saber que la palma de la mano supone un 1% de la superficie corporal total.

### **Profundidad**

Directamente relacionada con la temperatura del agente y el tiempo de duración del contacto. Podemos clasificar las quemaduras según su profundidad, en tres tipos

### **Tipos de quemadura**

**Quemadura de primer grado o tipo A:** muy superficiales, destruye solamente la epidermis y se expresa, por un eritema (enrojecimiento) que palidece a la presión, es dolorosa, causando ardor e inflamación (edema) moderada y piel seca, no asociándose con evidencia de desgarro de la piel ni formación de ampollas.

Quemadura de segundo o tipo AB: destruye la epidermis y un espesor mayor o menor de la dermis; se subdivide en dos grados, superficial o profundo. Su aspecto es rosado o rojo, con presencia de vesiculación de contenido plasmático (ampolla o flictenas) y tienden a una epitelización espontánea. Son dolorosas.

Quemadura de tercer grado o tipo B: destruyen todo el espesor de la piel, salvo que sean muy pequeñas, no tienen la posibilidad de epitelización espontánea. Su aspecto es pálido y se aprecian pequeños vasos coagulados, la piel está carbonizada con ausencia de ampollas y piel acantonada y seca. Son indoloras y no palidecen por la presión. En general se da en las quemaduras eléctricas.  
**SIEMPRE REQUIEREN ATENCION MEDICA URGENTE**

## Primeros auxilios

- Tranquilice a la víctima
- Valore el tipo de quemadura y el grado
- Retire con cuidado anillos, pulseras, reloj o prendas apretadas y cinturones que queden sobre el área afectada. ANTES DE QUE SE EMPIEZE A INFLAMAR
- Enfríe el área quemada durante varios minutos, aplicando compresas de agua fría limpia sobre la lesión. NO USE HIELO SOBRE LA ZONA QUEMADA
- NO APLIQUE POMADAS O UNGÜENTOS
- Traslade a la víctima a un centro asistencial

## Medidas terapéuticas

### Primer grado

- Refrescar inmediatamente la quemadura con agua a una temperatura de entre 10 y 20 grados centígrados.
- Beber abundantes líquidos si esta es muy extensa, en caso de las producidas por el sol durante el verano.
- Observación

### Segundo grado

- Existe peligro de infección si la ampolla revienta al convertirse en una puerta de entrada para los microorganismos.
- Siempre se ha de lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos.
- Posteriormente, según el estado de la ampolla se actuará de una u otra manera.
- **Ampolla intacta:** poner antiséptico sobre ella y cubrir con paño limpio o compresa estéril.

- **Ampolla rota:** tratar como una herida. Lavarse las manos, aplicar antiséptico, recortar con una tijera limpia (a ser posible estéril) la piel muerta e impregnar nuevamente con antiséptico.
- Colocar una cinta adhesiva o tinta para evitar el dolor y la infección.
- Valoración médica y observación.

### **Tercer grado**

- Apagar las llamas al accidentado, con lo que se tenga a la mano: mantas, tierra, o tirándose al suelo y revolcarse.
- Lavar la zona afectada con abundante agua durante al menos 5 minutos
- NO retirar los restos de ropa
- NO s deben reventar las ampollas que aparezcan
- NO dar pomadas de ningún tipo
- Envolver la parte afectada con un paño limpio, toallas o sabanas, humedecidos en suero, agua oxigenada o agua.
- Trasladar al paciente con urgencia hasta un centro hospitalario.

### **ELECTROCUCION**

Es un accidente que puede ocurrir en el trabajo, producido por una descarga eléctrica provocada por distintos motivos.

Cualquier lesión debida a la electricidad es potencialmente grave, tanto que si se ha producido por la alta tensión como por la tensión domestica de 220 voltios. La electricidad se extiende a todos los tejidos del cuerpo y llega a causar daños profundos y generalizados, aun cuando exteriormente la piel no muestre más que una pequeña señal en el punto de contacto con la corriente. Una instalación de un aparato eléctrico en mal estado puede producir descargas eléctricas.

Esto se da por que el cuerpo actúa como intermediario entre el conductor eléctrico y la tierra, pasando por todos los tejidos y causando las lesiones a los mismos, pudiendo llegar a ocasionar la muerte por paro cardiorrespiratorio.

El shock que produce en el individuo la corriente eléctrica, que entra y sale del cuerpo, puede derribarlo, provocando la pérdida de conciencia o incluso cortar la respiración e interrumpir los latidos cardiacos.

## **IMPORTANTE**

Si la electrocución se da por baja tensión (110- 220 voltios) es necesario que la víctima toque al conductor para que se genere el daño, por el contrario, si es de alta tensión (más de 1000 voltios), no es necesario el contacto directo; ya que antes de que llegue a tocarlo, salta espontáneamente un arco eléctrico y se produce la electrocución. (Por ej.: en tubos de imagen presentes en televisores, monitores de pc, carteles luminosos, luces de neón, todos estos a su vez pueden mantener tensiones entre los 4000 y 17000 voltios, aun luego de desconectarlos).

La primera medida a tomar ante un accidente de esta naturaleza es interrumpir de inmediato el paso de la corriente, ya sea desconectando el conductor causante de la descarga y luego atender a la víctima. Si no se hiciera así, esta podría estar “activada” y cualquiera que la tocara recibirá una nueva descarga. Esto no es aplicable a los heridos por el rayo, que pueden recibir atención inmediata sin riesgos.

## **Modo de actuar**

Los cuidados que deberán prodigarse al accidentado por electrocución tienen un orden de prioridad distinto, según la causa que haya producido el accidente, ya sea en plena naturaleza, por la acción de un rayo, o en el lugar por contacto con un punto deficiente de la instalación eléctrica.

## **Accidentado en planta**

Si el accidentado se ha producido por efectos de la corriente eléctrica, deberán tomarse las siguientes precauciones:

- Desconectar la corriente, maniobrando en los interruptores de la sección o en generales de la fábrica o edificio.

- Si no se puede actuar sobre los interruptores, aislarse debidamente (usando calzado y guantes de goma, o subiéndose sobre una tabla).
- El accidentado queda unido al conductor eléctrico, actuar sobre este último, separándole la víctima por medio de una pértiga aislante. Si no tiene una a mano, utilizar un palo o bastón de madera seca.
- Cuando el lesionado quede tendido encima del conductor, envolverle los pies con ropa o tela seca, tirar a la víctima por los pies con la pértiga o el palo, cuidando que el conductor de corriente no sea arrastrado también.
- Para actuar con mayor rapidez, cortar el conductor eléctrico a ambos lados d la víctima, utilizando un hacha provista de mango de madera.
- En alta tensión, suprimir la corriente a ambos lados de la víctima, pues si no, su salvación será muy peligrosa. Si no puede hacerlo, aislarse tanto de los conductores como de tierra, utilizando guantes de goma, tarimas aislantes, pértigas, etc.
- Si el accidentado hubiera quedado suspendido a cierta altura del suelo, prever su caída, colocando debajo colchones, mantas, montones de paja o una lona.
- Tener presente que el electrocutado es un conductor eléctrico mientras a través del pase la corriente.

### **Tratamiento**

Una vez rescatada la víctima, atender rápidamente a su reanimación.

Por lo general, el paciente sufre una repentina perdida de conocimientos al recibir la descarga, el pulso es muy débil y probablemente sufra quemaduras.

El cuerpo permanece rígido. Si no respira practicarle la respiración artificial rápidamente y sin desmayo. Seguramente sea necesario aplicarle un masaje cardiaco, pues el efecto de “shock” suele paralizar el corazón o descompasar su ritmo.

### **Padecimientos médicos más comunes en urgencias**

#### **Convulsiones y epilepsia**



Una convulsión se da cuando el cerebro deja de funcionar normalmente a causa de una lesión, enfermedad, fiebre o infección, la actividad eléctrica del cerebro se vuelve irregular. Esto puede causar la pérdida del control del cuerpo ocasionando convulsiones. Las causas más frecuentes de una convulsión son la epilepsia y enfermedades como rabia y tétanos, lesiones en cabeza, intoxicaciones, fiebres altas, etc.

Una convulsión se caracteriza principalmente por contracciones musculares generalizadas en las extremidades y cara. La epilepsia es una enfermedad crónica que se caracteriza por crisis repetidas, más o menos espaciadas en el tiempo, denominadas crisis epilépticas, debido a una descarga excesiva de las neuronas cerebrales.

Los síntomas de la epilepsia varían en función de los distintos tipos de enfermedades epilépticas que existen, desde una pequeña alteración de la sensibilidad en una zona del cuerpo o movimientos parecidos a tic nervioso, siendo la más importante la denominada crisis generalizada de gran mal o tónico clónicas, caracterizándose por:

- Pérdida de conocimiento y caída al suelo, de forma brusca.
- Contracciones involuntarias de grandes grupos musculares, puede ser toda una extremidad, seguidas de relajación súbita y posteriormente nueva contracción, todo esto en un ritmo incontrolado e imparable.
- Muchos pacientes antes de la pérdida de conocimiento tienen sensaciones que les avisa lo que va a ocurrir, denominándose "aura", como puede ser la percepción subjetiva (sólo la persona las siente) de olores, colores o sonidos (olor a almendras, lucecitas, zumbidos, etc.).
- Al finalizar los movimientos el enfermo entra en una especie de coma o estado estuporoso, despiertan sin recordar lo ocurrido, tienen fuertes dolores de cabeza y de todo el cuerpo, manifestando estar muy agotado.

### **El tratamiento a seguir es:**

- Retirar cualquier objeto que pueda lesionar al paciente.
- No acercarse mientras esté convulsionando.
- Colocar algún objeto suave, grande, acojinado, que no pueda pasar a la garganta, que sirva de mordedura para evitar caída de la lengua o amputación de ésta, antes de que empiece a convulsionar. No durante, ya que puede ser lesivo para el primer respondiente.
- Ya que haya pasado aflojar la ropa y prevenir mordeduras.
- No sujetarlo.
- No tratar de abrir la boca en el momento de la convulsión.
- Al término de una convulsión monitorear los signos vitales
- Prevenir la hipotermia
- Colocar en posición de recuperación
- Trasladar al hospital más cercano.

### **Hipoglucemia**

Se presenta cuando los niveles de azúcar en el organismo se encuentran por debajo de los valores normales (70-110 gr/dL) causada en general por no poder compensar el consumo excesivo de azúcar sin la restitución adecuada, o por la incapacidad de metabolizarla adecuadamente como en el caso de la Diabetes.

Algunas de las causas comunes son la falta de alimento, el embarazo en la etapa final, desnutrición severa, ingesta calórica reducida, exceso de producción de insulina, exceso de administración de insulina en ayunas, etc.

Los síntomas más frecuentes son: fatiga, dolor de cabeza, hambre, mareos, disminución del estado de conciencia, salivación y hasta la inconsciencia.

Su tratamiento es:

- Medición de la glucosa en sangre por medio de una muestra de sangre del dedo que se coloca en tiras reactivas (dextrostix) o en el glucómetro
- Identificar la causa por la cual es la baja de azúcar.

- Administrar líquidos dulces.
- Traslado al hospital.

## Asma

Es una enfermedad pulmonar caracterizada por episodios de contracción súbita y sostenida de los bronquios, se manifiesta principalmente por sibilancias pulmonares (silbidos) perceptibles a la inspiración o espiración, de dimensión variable, se produce por la inflamación de las vías respiratorias ocasionando la dificultad para que entre el flujo de aire a los pulmones. Puede ser desencadenada por algún tipo de alergia a factores físicos o a medicamentos, por actividades físicas prolongadas y por lo general comienza súbitamente.

El tratamiento general es:

- Tranquilizar a la persona.
- Tener el broncodilatador a la mano y checar que este funcione disparándolo al aire.
- Pedir a la persona que exhale.
- Al momento que vaya a inhalar disparar la descarga del broncodilatador en la boca. Se pueden dar hasta 3 disparos en un lapso de 2 horas y media.

## Infarto agudo al miocardio y angina de pecho

La angina es un tipo de dolor de pecho relacionado con el corazón que se presenta por el suministro insuficiente de sangre y oxígeno a este órgano. El dolor de la angina puede ser similar al que se presenta en un ataque cardíaco y se denomina angina estable cuando el dolor de pecho comienza a un nivel de actividad predecible (por ejemplo, subir una colina inclinada), suele ceder con el reposo en 5 minutos.

Sin embargo, si el dolor se presenta de manera inesperada después de una actividad suave o sucede en momento de reposo, se denomina angina inestable. O dura más de 10 minutos sin ceder al reposo

Mientras que el infarto agudo al miocardio es la muerte de tejido cardiaco provocada por una obstrucción coronaria. Estos dos padecimientos se caracterizan por la angustia e inquietud, sudoración, palidez, náusea, vómito, dolor opresivo en el pecho, frecuencia respiratoria elevada, el dolor se puede llegar a irradiar hacia el cuello, brazo izquierdo y abdomen. La diferencia entre los dos padecimientos es que en el infarto agudo el dolor va en aumento mientras que en la angina de pecho con el reposo empieza a disminuir.

En los dos casos el **tratamiento** es:

- Tranquilizar al paciente debido a que por lo general cualquier dolor en el pecho es relacionado con un infarto.
- Aplicar medicamento en caso de que no se lo haya tomado no es recomendado si se desconoce su manejo.
- Trasladar al hospital.
- Monitorización de signos vitales.

### **Crisis hipertensiva**

**HIPERTENSIÓN ARTERIAL:** Se considera hipertensión arterial cuando el valor es superior a 140/90 mmHg, causando problemas hemodinámicos como mala circulación de pequeños vasos o ruptura de los mismos, la cual es propicia en personas mayores de 35 años de edad. Esto es debido a esfuerzos físicos excesivos, problemas coronarios o falta de elasticidad en venas y arterias, los **factores de riesgo** son:

- Edad mediana o mayor
- El sobrepeso o la obesidad

- Toma de Anticonceptivos
- Diabetes Mellitus
- Herencia familiar de enfermedad cardiovascular
- Sexo masculino
- Estrés
- Tabaquismo

La hipertensión cursa durante su etapa inicial sin síntomas, de manera silenciosa, afectando los órganos vitales como el corazón, cerebro, riñones, ojos y arterias mientras que en una etapa tardía puede provocar:

- Dolor de cabeza prolongado y repetitivo
- Somnolencia, confusión y mareos
- Entumecimiento y hormigueo de manos y pies
- Sangrado nasal sin causa aparente
- Fatiga y cansancio
- Ojos inyectados (derrames oculares)
- Piel rojiza.
- Insomnio.

Habitualmente, los casos crónicos, no ameritan tratamiento de urgencia, salvo que la elevación de la tensión arterial produzca desmayos, dolor de cabeza intenso, visión borrosa, sensación de opresión en pecho, etc. Que son indicios del padecimiento conocido como Crisis Hipertensiva, que, dependiendo la magnitud, pone en riesgo la vida y/o la función de órganos como los riñones, cerebro y corazón.

#### **El tratamiento para la crisis hipertensiva es:**

- Calmar al paciente.
- Colocarlo recostado con el tórax a 45°
- Aflojar la ropa
- Monitoreo de signos vitales
- Trasladar al hospital

## **Intoxicaciones y envenenamientos**

Tóxico es la sustancia Sintética capaz de poner en riesgo la salud o provocar la muerte al entrar de manera accidental al cuerpo, mientras que, se considera veneno al tóxico Natural que puede ser producido por algunas plantas o animales.

La intoxicación es la reacción del organismo a la entrada de un tóxico el cual puede causar lesiones o inclusive la muerte dependiendo del tipo de tóxico, dosis asimiladas, concentración, vía de administración etc.

Según la vía de exposición se pueden dividir en:

- Inhalados (por vía respiratoria)
- Absorbidos (por vía dérmica)
- Ingeridos (por vía digestiva)
- Inyectados.

Dependiendo de la dosis y la vía de administración los signos y síntomas que puede presentar la persona son.

- Irritación ocular.
- Alteración del estado de conciencia O INCONSCIENCIA
- Falta de oxígeno.
- Náusea, mareo y vómito
- Dolor de cabeza
- Convulsiones.
- Coloración AZULADA de los labios o quemaduras en las comisuras de nariz y boca.
- Indicio de algún piquete de insecto o animal.

**El tratamiento a seguir es:**

- Alejar a la persona de la fuente de intoxicación en caso de ser inhalado.
- En caso de ser absorbido, enjuagar la zona afectada con agua abundante.
- Quitar ropa contaminada con guantes.
- Revisar si la persona está consciente, respira y tiene pulso.
- NO inducir el vómito. Y TRANSLADAR AL HOSPITAL.

## Anexo 9: Listas de verificación

### Deshuese

Información General						
Área:	Deshuese		Fecha:			
Puesto de Trabajo:			No. Empleados:			
Realizado por:						
DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO						
Condiciones Generales						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 73, Ley 618 L.G.H.S.T.	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo ofrecen garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.	✓				
Art. 74, Ley 618 L.G.H.S.T.	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilitan el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.			✓		
Art. 78, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los lugares de trabajo disponen de material y, en su caso, de los locales para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados.	✓				



Orden, Limpieza y Mantenimiento						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 79, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.	✓				
Art. 80, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones, se les da mantenimiento periódico y se limpian siempre que es necesario.	✓				
Art. 81, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las operaciones de limpieza se realizan en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados, sin que se expongan a un peligro, o a terceros.	✓				
Superficie y Cubicación						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 86, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas: a) Tres metros de altura desde el piso al techo; b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador c) Diez metros cúbicos por cada trabajador.			✓		

Suelo, Techos y Paredes						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 87, Ley 618 L.G.H.S.T.	El pavimento es un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad.	✓				
	El pavimento es de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza.			✓		
	El pavimento esta al mismo nivel y de no ser así se salvará las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.	✓				
Art. 88, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.	✓				
Art. 89, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.	✓				

Pasillos						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 90, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los corredores, galerías y pasillos deben tener una anchura adecuada. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: a) 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. b) 1 metro de anchura para los pasillos secundarios	✓				
Art. 91, Ley 618 L.G.H.S.T.	La separación entre máquinas u otros aparatos no es menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.				✓	
Puertas y Salidas						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 93, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.			✓		En esta Área existe una única puerta de entra que es la misma de salida y de salida de emergencia.

Art. 94, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las puertas que se cierran solas son o tienen partes transparentes que permiten la visibilidad de la zona a la que se accede.		✓			Las puertas de este tipo están pañosas por lo que no se visibiliza bien al área que se va acceder.
Art. 95, Ley 618 L.G.H.S.T.	Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanecerá bloqueada (aunque esté cerrada), de manera, que impida la salida durante los períodos de trabajo.			✓		La puerta se abre de a dentro, hay una persona encargada de abrirla.
1.1.11.d.	La distancia mínima entre las puertas de salida al exterior o a una zona de seguridad, no excede en 25 metros.	✓				
1.1.11.g.	Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura igual de aquellos.				✓	
<b>Abastecimiento de Agua</b>						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 102, Ley 618 L.G.H.S.T.	Disponen de un abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.			✓		

Art. 103, Ley 618 L.G.H.S.T.	No se permite sacar o trasegar agua para beber por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.	✓				
Art. 105, Ley 618 L.G.H.S.T.	No existen conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.	✓				
<b>Sala de Vestidores y Aseo</b>						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 106, Ley 618 L.G.H.S.T.	Disponen de vestidores y de salas de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo. <i>(Si centros de trabajo lo ameriten)</i>	✓				
Art. 107, Ley 618 L.G.H.S.T.	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus efectos personales.		✓			Si tienen asientos, pero no armarios individuales.
<b>Inodoros</b>						

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 110, Ley 618 L.G.H.S.T	Existe como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.		✓			
Art. 109, Ley 618 L.G.H.S.T	Todo centro de trabajo consta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.		✓			
Duchas						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 112, Ley 618 L.G.H.S.T	Hay ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada. Según lo contemplado en este artículo			✓		
Art. 113, Ley 618 L.G.H.S.T	En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.	✓				

DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO						
Ambiente Térmico						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 77 y 118, Ley 618 L.G.H.S.T	Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no constituyen una fuente de incomodidad para los trabajadores. Por lo que se debe evitar condiciones con exceso de calor o frío.		✓			Parcialmente dado que si hay incomodidad están a baja a temperatura durante varias horas.
Art. 119, Ley 618 L.G.H.S.T	Las condiciones atmosféricas, naturales o artificiales, de los centros de trabajo evitan la acumulación de aire contaminado.	✓				
Art. 120, Ley 618 L.G.H.S.T	Si hay variaciones constantes de temperatura. Existen lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a una u otra.			✓		La variación se da si el trabajador sale del área de trabajo
Propio	Existe termómetro donde se pueda verificar la temperatura en que se encuentran expuestos los trabajadores de esta área.	✓				

Ruidos						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 121, Ley 618 L.G.H.S.T.	A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.		✓			No se encuentran expuestos a ruido a excepción en el puesto de sierra.
Art. 121, Ley 618 L.G.H.S.T.	A ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado, No se permite estar expuesto sin equipo de protección adecuado.				✓	No aplica dado que no hay ruido de impacto que supere 140 dB.
1.1.14.c.	Las máquinas que produzcan ruido y vibraciones molestas se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas solo trabajará el personal necesario para su mantenimiento, durante el tiempo indispensable.				✓	
1.1.14.d.	No se deberán instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0.70 metros de los tabiques medianeros y un metro de las paredes o columnas exteriores.				✓	



Iluminación						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 76, Ley 618 L.G.H.S.T.	La iluminación de los lugares de trabajo permite que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para circular y desarrollar sus actividades sin riesgo y de forma segura, y la de terceros, con un confort visual aceptable.	✓				
Propio	Están debidamente iluminado las máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caídas, escaleras y salidas de urgencias.	✓				
	Los trabajadores están expuestos a deslumbramiento.				✓	
	Están todas las luminarias se encuentran en perfecto estado y en funcionamiento.	✓				
	Existen rejillas que impida la caída de las luminarias.	✓				
	Existe un sistema de iluminación de emergencia.			✓		

DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 131, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.	✓				
	Los sistemas de accionamiento de los equipos son seguros, están instalados de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales o provoquen situaciones peligrosas como consecuencia de una manipulación involuntaria.	✓				
	Dicho equipo están provisto de un dispositivo de parada de emergencia.	✓				

Herramientas Portátiles o Manuales						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
	Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaños a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.	✓				
	Los mangos o empuñaduras de dimensión adecuada no tendrán bordes ni superficies resbaladizas y serán de material aislante en caso necesario.	✓				
	Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.	✓				
	Durante su uso estarán libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes.	✓				
	Para evitar caídas y cortaduras se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.	✓				
	Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.	✓				

### DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 131, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los equipos de protección personal que se utilizan en los centros de trabajo son los correctos respecto a los riesgos expuestos. Sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.		✓			
Art. 134, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los equipos de protección personal son utilizados de forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.	✓				
Propio	Los equipos de protección personal se encuentran en buen estado	✓				
Art. 135, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se le realiza a los equipo de protección personal su debido mantenimiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.		✓			
Art. 136 y 137, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se utilizan vestimentas bien ajustadas al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento, cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad (overol, gabachas sin bolsas, delantal, entre otros.)	✓				

Art. 138, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los Equipos de Protección Personal son suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores.	✓				
------------------------------------	--	---	--	--	--	--

DE LA SEÑALIZACIÓN						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 139, Ley 618 L.G.H.S.T	Están señaladas adecuadamente las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo:					
	• Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos;			✓		
	• Las vías y salidas de evacuación;		✓			No son del color adecuado y son antiguas.
	• Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad;			✓		
	• Los equipos de extinción de incendios;			✓		
	• Los equipos y locales de primeros auxilios			✓		

Art. 93, Ley 618 L.G.H.S.T	Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y estar protegidas contra la rotura o ser de material de seguridad, cuando éstas puedan suponer un peligro para los trabajadores.				✓	
Art. 92, Ley 618 L.G.H.S.T.	Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.				✓	
Art. 104, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.			✓		No hay agua
Art. 141, Ley 618 L.G.H.S.T	En los centros de trabajo se encuentra en lugares visibles de los puestos de trabajo señalizaciones indicando las precauciones especiales a tomar; el equipo de protección personal, las zonas de circulación; evacuación; salidas de emergencia; así como la existencia de riesgo de forma permanente.		✓			

Art. 143, Ley 618 L.G.H.S.T	Los trabajadores deberán recibir capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo, que incidan sobre todo, en el significado de las señales, y en particular de los mensajes verbales, y en los comportamientos generales o específicos que deben adoptarse en función de dichas señales	✓				
-----------------------------------	---	---	--	--	--	--

DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
Riesgos Eléctricos (Baja Tensión)						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 160, Ley 618 L.G.H.S.T	Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrado, de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos.				✓	
Propio	Los conductores eléctricos están debidamente protegidos y polarizados, con el fin de no exponer a los usuarios de máquinas a cualquier peligro eléctrico.	✓				

Art. 163, Ley 618 L.G.H.S.T	Las máquinas de elevación y transporte se pondrán fuera de servicio mediante un interruptor unipolar general accionado a mano, colocado en el circuito principal y fácilmente identificado.				✓	
DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 179, Ley 618 L.G.H.S.T	La empresa en coordinación con los bomberos cuenta con un plan de emergencia antes incendios	✓				
Art. 180, Ley 618 L.G.H.S.T	Los centros de trabajo están provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios		✓			Se encuentran mal ubicado algunos.
Art. 187, Ley 618 L.G.H.S.T	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm., de ancho 0.51 cm. y 0.61 cm. de alto.				✓	
Art. 193, Ley 618 L.G.H.S.T	Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.	✓				



Art. 194, Ley 618 L.G.H.S.T	Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.	✓				
Art. 195, Ley 618 L.G.H.S.T	Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.	✓				
Art. 196, Ley 618 L.G.H.S.T	En los lugares de trabajo con riesgo "elevado" o "mediano" de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.				✓	
Propio	Realizan simulacros y capacitaciones relacionados con incendios	✓				

## DEL PESO MÁXIMO DE LA CARGA MANUAL A TRANSPORTAR

### Peso Máximo de la Carga Manual

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación												
Art. 216, Ley 618 L.G.H.S.T	El peso de los bultos que contengan cualquier clase de producto o material destinado a la manipulación de la carga, no excederá los siguientes pesos máximos recomendados: <table><tr><td><b>Tipo/Sexo</b></td><td><b>Ligero</b></td><td><b>Medio*</b></td><td><b>Pesado</b></td></tr><tr><td>Hombres</td><td>23 Kg.</td><td>40 Kg.</td><td>55 Kg.</td></tr><tr><td>Mujeres</td><td>15 Kg.</td><td>23 Kg.</td><td>32 Kg.</td></tr></table>	<b>Tipo/Sexo</b>	<b>Ligero</b>	<b>Medio*</b>	<b>Pesado</b>	Hombres	23 Kg.	40 Kg.	55 Kg.	Mujeres	15 Kg.	23 Kg.	32 Kg.				✓	
<b>Tipo/Sexo</b>	<b>Ligero</b>	<b>Medio*</b>	<b>Pesado</b>															
Hombres	23 Kg.	40 Kg.	55 Kg.															
Mujeres	15 Kg.	23 Kg.	32 Kg.															
Art. 217, Ley 618 L.G.H.S.T	Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos.				✓													
Art. 218, Ley 618 L.G.H.S.T	Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga.				✓													

## ERGONOMÍA INDUSTRIAL

### Carga Física de Trabajo

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
	Si el trabajo, se va a realizar sentado:				✓	

Art. 293, Ley 618 L.G.H.S.T					
	a) La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente a la máquina.				
	b) El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.				
	c) La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.				
	d) De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos y la espalda.				
Art. 294, Ley 618 L.G.H.S.T	El asiento de trabajo deberá satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas tales como:			✓	
	a) El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia delante o hacia atrás con facilidad.				
	b) El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.				

	c) Los pies deben estar planos sobre el suelo o sobre el pedal.					
	d) El asiento debe tener un respaldo en el que apoye la parte inferior de la espalda.					
	e) El asiento debe tener buena estabilidad y tener un cojín de tejido respirable para evitar resbalarse.					
Art. 297, Ley 618 L.G.H.S.T.	Sí el trabajo es de pie					
	a) Si el trabajo debe realizarse de pie se debe facilitar al trabajador una silla o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.			✓		El área de trabajo no lo permite
	b) Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.		✓			El que está en la sierra está un poco encorvado
	c) La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deben realizar. Hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos, a los más bajos, se			✓		Altura de los trabajadores similar

	les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.					
	d) Se debe facilitar un reposa pies para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el trabajador pueda cambiar de postura.			✓		
	e) El piso debe tener una alfombra ergonómica para que el trabajador no tenga que estar de pie sobre una superficie dura.		✓			no todos la tienen
	f) Los trabajadores deben llevar zapatos bajos cuando trabajen de pie	✓				
	Cuando se realicen actividades físicas dinámicas					
	a) Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga.	✓				
	b) El trabajo pesado debe alternarse con trabajo ligero a lo largo de la jornada.				✓	
	c) Entrenar a todos los trabajadores con las técnicas de levantamiento seguro de las cargas.				✓	

## Derivado

Información General						
Área:	Derivado	Fecha:				
Puesto de Trabajo:		No. Empleados:				
Realizado por:						
DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO						
Condiciones Generales						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 73, Ley 618 L.G.H.S.T.	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo ofrecen garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.	✓				
Art. 74, Ley 618 L.G.H.S.T.	El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo facilitan el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.		✓			Parcialmente
Art. 78, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los lugares de trabajo disponen de material y, en su caso, de los locales para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados.	✓				

Orden, Limpieza y Mantenimiento						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 79, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo están libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.			✓		
Art. 80, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los lugares de trabajo y sus respectivos equipos e instalaciones, se les da mantenimiento periódico y se limpian siempre que es necesario.		✓			Solo a los equipos
Art. 81, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las operaciones de limpieza se realizan en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados, sin que se expongan a un peligro, o a terceros.	✓				
Superficie y Cubicación						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 86, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas: d) Tres metros de altura desde el piso al techo; e) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador f) Diez metros cúbicos por cada trabajador.		✓			

Suelo, Techos y Paredes						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 87, Ley 618 L.G.H.S.T.	El pavimento es un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad.	✓				
	El pavimento es de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza.	✓				
	El pavimento esta al mismo nivel y de no ser así se salvará las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.	✓				
Art. 88, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las paredes son lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.	✓				
Art. 89, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los techos reúnen las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.		✓			



Pasillos						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 90, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los corredores, galerías y pasillos deben tener una anchura adecuada. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes: c) 1.20 metros de anchura para los pasillos principales. d) 1 metro de anchura para los pasillos secundarios		✓			
Art. 91, Ley 618 L.G.H.S.T.	La separación entre máquinas u otros aparatos no es menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.			✓		
Puertas y Salidas						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 93, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo son suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad.	✓				
Art. 94, Ley 618 L.G.H.S.T.	Las puertas que se cierran solas son o tienen partes transparentes que permiten la visibilidad de la zona a la que se accede.				✓	

Art. 95, Ley 618 L.G.H.S.T.	Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanecerá bloqueada (aunque esté cerrada), de manera, que impida la salida durante los períodos de trabajo.				✓	
1.1.11.d.	La distancia mínima entre las puertas de salida al exterior o a una zona de seguridad, no excede en 25 metros.	✓				
1.1.11.g.	Las puertas de acceso a las escaleras no se abrirán directamente sobre sus escalones sino sobre descansos de anchura igual de aquellos.				✓	
<b>Abastecimiento de Agua</b>						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 102, Ley 618 L.G.H.S.T.	Disponen de un abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.	✓				
Art. 103, Ley 618 L.G.H.S.T.	No se permite sacar o trasegar agua para beber por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.	✓				

Art. 105, Ley 618 L.G.H.S.T.	No existen conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.	✓				
<b>Sala de Vestidores y Aseo</b>						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 106, Ley 618 L.G.H.S.T.	Disponen de vestidores y de salas de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo. <i>(Si centros de trabajo lo ameriten)</i>	✓				
Art. 107, Ley 618 L.G.H.S.T.	Están provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus efectos personales.		✓			
<b>Inodoros</b>						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 110, Ley 618 L.G.H.S.T	Existe como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.			✓		
Art. 109, Ley 618 L.G.H.S.T	Todo centro de trabajo consta con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.	✓				

Duchas						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 112, Ley 618 L.G.H.S.T	Hay ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada. Según lo contemplado en este artículo			✓		
Art. 113, Ley 618 L.G.H.S.T	En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.				✓	

Ruidos						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 121, Ley 618 L.G.H.S.T.	A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.				✓	En esta área no hay peligro alguno con respecto a este factor de riesgo.



## DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO

### Ambiente Térmico

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 77 y 118, Ley 618 L.G.H.S. T	Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no constituyen una fuente de incomodidad para los trabajadores. Por lo que se debe evitar condiciones con exceso de calor o frío.	✓				
Art. 120, Ley 618 L.G.H.S. T	Si hay variaciones constantes de temperatura. Existen lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a una u otra.			✓		
Propio	Existe termómetro donde se pueda verificar la temperatura en que se encuentran expuestos los trabajadores de esta área.			✓		
Art. 121, Ley 618 L.G.H.S. T.	A ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado, No se permite estar expuesto sin equipo de protección adecuado.				✓	
1.1.14.c.	Las máquinas que produzcan ruido y vibraciones molestas se aislarán adecuadamente y en el recinto de aquellas solo trabajará el personal				✓	

	necesario para su mantenimiento, durante el tiempo indispensable.					
1.1.14.d.	No se deberán instalar máquinas o aparatos ruidosos adosados a paredes o columnas de las que distarán como mínimo: 0.70 metros de los tabiques medianeros y un metro de las paredes o columnas exteriores.	✓				

Iluminación						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 76, Ley 618 L.G.H.S.T.	La iluminación de los lugares de trabajo permite que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para circular y desarrollar sus actividades sin riesgo y de forma segura, y la de terceros, con un confort visual aceptable.			✓		
Propio	Están debidamente iluminado las máquinas peligrosas, lugares de tránsito con riesgos de caídas, escaleras y salidas de urgencias.			✓		

	Los trabajadores están expuestos a deslumbramiento.		✓			
	Están todas las luminarias se encuentran en perfecto estado y en funcionamiento.		✓			
	Existen rejillas que impida la caída de las luminarias.			✓		
	Existe un sistema de iluminación de emergencia.			✓		

DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 131, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.	✓				

	Los sistemas de accionamiento de los equipos son seguros, están instalados de forma que su manipulación no pueda ocasionar riesgos adicionales o provoquen situaciones peligrosas como consecuencia de una manipulación involuntaria.	✓				
	Dicho equipo están provisto de un dispositivo de parada de emergencia.					
Herramientas Portátiles o Manuales						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
	Las herramientas manuales deberán estar construidas con materiales resistentes, serán las más apropiadas por sus características y tamaños a la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.	✓				
	Los mangos o empuñaduras de dimensión adecuada no tendrán bordes ni superficies resbaladizas y serán de material aislante en caso necesario.	✓				
	Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas.	✓				



	Durante su uso estarán libres de grasa, aceites y otras sustancias deslizantes.		✓			
	Para evitar caídas y cortaduras se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.	✓				
	Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.	✓				
	Las herramientas portátiles deberán ser sometidas a mantenimiento o reposición periódica para su correcto funcionamiento.	✓				

DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 131, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los equipos de protección personal que se utilizan en los centros de trabajo son los correctos respecto a los riesgos expuestos. Sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.		✓			

Art. 134, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los equipos de protección personal son utilizados de forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse.	✓				
Propio	Los equipos de protección personal se encuentran en buen estado	✓				
Art. 135, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se le realiza a los equipo de protección personal su debido mantenimiento de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.				✓	
Art. 136 y 137, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se utilizan vestimentas bien ajustadas al cuerpo del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimiento, cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad (overol, gabachas sin bolsas, delantal, entre otros.)	✓				
Art. 138, Ley 618 L.G.H.S.T.	Los Equipos de Protección Personal son suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores.	✓				

DE LA SEÑALIZACIÓN						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 139, Ley 618 L.G.H.S.T	Están señaladas adecuadamente las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo:					
	• Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos;				✓	
	• Las vías y salidas de evacuación;	✓				
	• Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad;	✓				
	• Los equipos de extinción de incendios;			✓		No hay dentro del área
	• Los equipos y locales de primeros auxilios			✓		No hay dentro del área

Art. 93, Ley 618 L.G.H.S.T	Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y estar protegidas contra la rotura o ser de material de seguridad, cuando éstas puedan suponer un peligro para los trabajadores.				✓	
Art. 92, Ley 618 L.G.H.S.T.	Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.			✓		
Art. 104, Ley 618 L.G.H.S.T.	Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.			✓		Si está el recipiente de agua pero no está señalizado si es agua potable.
Art. 141, Ley 618 L.G.H.S.T	En los centros de trabajo se encuentra en lugares visibles de los puestos de trabajo señalizaciones indicando las precauciones especiales a tomar; el equipo de protección personal, las zonas de circulación; evacuación; salidas de					Parcialmente no hay señalizaciones de los EPP

	emergencia; así como la existencia de riesgo de forma permanente.		✓			
Art. 143, Ley 618 L.G.H.S.T	Los trabajadores deberán recibir capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo, que incidan sobre todo, en el significado de las señales, y en particular de los mensajes verbales, y en los comportamientos generales o específicos que deben adoptarse en función de dichas señales		✓			Parcialmente, no hay señalización de seguridad.

DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS						
Riesgos Eléctricos (Baja Tensión)						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 160, Ley 618 L.G.H.S.T	Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrado, de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos.				✓	

Propio	Los conductores eléctricos están debidamente protegidos y polarizados, con el fin de no exponer a los usuarios de máquinas a cualquier peligro eléctrico.	✓				
Art. 163, Ley 618 L.G.H.S.T	Las máquinas de elevación y transporte se pondrán fuera de servicio mediante un interruptor unipolar general accionado a mano, colocado en el circuito principal y fácilmente identificado.				✓	
DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 179, Ley 618 L.G.H.S.T	La empresa en coordinación con los bomberos cuenta con un plan de emergencia antes incendios	✓				
Art. 180, Ley 618 L.G.H.S.T	Los centros de trabajo están provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios		✓			No hay suficientes
Art. 187, Ley 618 L.G.H.S.T	Las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm., de ancho 0.51 cm. y 0.61 cm. de alto.				✓	

Art. 193, Ley 618 L.G.H.S.T	Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.	✓				
Art. 194, Ley 618 L.G.H.S.T	Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.	✓				
Art. 195, Ley 618 L.G.H.S.T	Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.			✓		
Art. 196, Ley 618 L.G.H.S.T	En los lugares de trabajo con riesgo "elevado" o "mediano" de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.				✓	
Propio	Realizan simulacros y capacitaciones relacionados con incendios	✓				

## DEL PESO MÁXIMO DE LA CARGA MANUAL A TRANSPORTAR

### Peso Máximo de la Carga Manual

Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 216, Ley 618 L.G.H.S.T	El peso de los bultos que contengan cualquier clase de producto o material destinado a la manipulación de la carga, no excederá los siguientes pesos máximos recomendados: <b>Tipo/Sexo</b> <b>Ligero</b> <b>Medio*</b> <b>Pesado</b> Hombres 23 Kg. 40 Kg. 55 Kg. Mujeres 15 Kg. 23 Kg. 32 Kg.			✓		
Art. 217, Ley 618 L.G.H.S.T	Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos.			✓		
Art. 218, Ley 618 L.G.H.S.T	Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga.			✓		



ERGONOMÍA INDUSTRIAL						
Carga Física de Trabajo						
Ref.	Descripción	C	CP	NC	NA	Observación
Art. 293, Ley 618 L.G.H.S.T	Si el trabajo, se va a realizar sentado:				✓	
	a) La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente a la máquina.					
	b) El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.					
	c) La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.					
	d) De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos y la espalda.					

Art. 294, Ley 618 L.G.H.S.T	El asiento de trabajo deberá satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas tales como:				✓	
	a) El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia delante o hacia atrás con facilidad.					
	b) El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad.					
	c) Los pies deben estar planos sobre el suelo o sobre el pedal.					
	d) El asiento debe tener un respaldo en el que apoye la parte inferior de la espalda.					
	e) El asiento debe tener buena estabilidad y tener un cojín de tejido respirable para evitar resbalarse.					

Art. 297, Ley 618 L.G.H.S.T.	Sí el trabajo es de pie					
	a) Si el trabajo debe realizarse de pie se debe facilitar al trabajador una silla o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.			✓		

	b) Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.	✓				
	c) La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deben realizar. Hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos, a los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.			✓		
	d) Se debe facilitar un reposa pies para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el trabajador pueda cambiar de postura.			✓		
	e) El piso debe tener una alfombra ergonómica para que el trabajador no tenga que estar de pie sobre una superficie dura.			✓		
	f) Los trabajadores deben llevar zapatos bajos cuando trabajen de pie	✓				
	Cuando se realicen actividades físicas dinámicas					
	a) Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga.	✓				
	b) El trabajo pesado debe alternarse con trabajo ligero a lo largo de la jornada.				✓	
	c) Entrenar a todos los trabajadores con las técnicas de levantamiento seguro de las cargas.				✓	